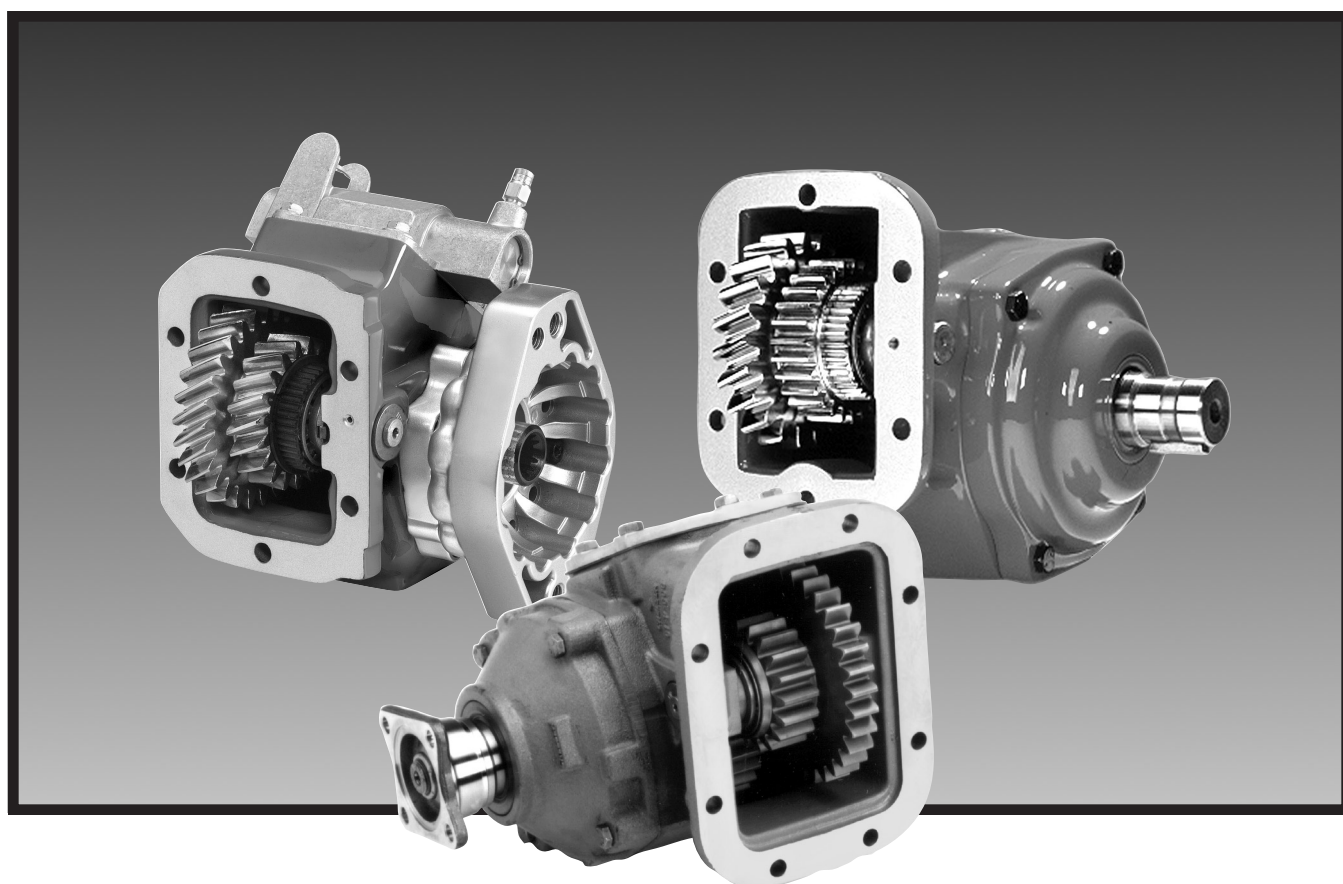
Boletim HY25-1135-M1/BR

Manual do Proprietário
Tomada de Força

Data de Entrada em Vigor: Outubro de 2010
Substitui: HY25-1335-M1/US de Setembro de 2010

Série 100
Série 221
Série 260
Série 290
Série 340
Série 352
Série 429
Série 435
Série 436
Série 437
Série 438
Série 442
Série 447
Série 452
Série 489
Série 660
Série 680
Série 812
Série 823
Série 863
Série 880

ADVERTÊNCIA — Responsabilidade do Usuário

A FALHA OU SELEÇÃO INDEVIDA OU USO INDEVIDO DOS PRODUTOS AQUI DESCRITOS OU DE SEUS ITENS ASSOCIADOS PODERÁ CAUSAR MORTE, LESÃO PESSOAL E DANO A PROPRIEDADES.

O presente documento e outras informações da Parker-Hannifin Corporation, suas subsidiárias e distribuidores autorizados oferecem opções de produtos ou sistemas para maior análise por parte de usuários que tenham expertise técnica.

O usuário, através de sua própria análise e teste, é o único responsável por fazer a seleção final do sistema e componentes, e por assegurar de que todos os requisitos de desempenho, resistência, manutenção, segurança e advertência da aplicação sejam satisfeitos. O usuário deverá analisar todos os aspectos da aplicação, seguir os padrões aplicáveis da indústria e as informações sobre o produto no atual catálogo de produtos e em quaisquer outros materiais fornecidos pela Parker ou suas subsidiárias ou distribuidores autorizados.

Na medida em que a Parker ou suas subsidiárias ou distribuidores autorizados venham a fornecer opções de componentes ou sistemas baseados nos dados ou especificações fornecidas pelo usuário, o usuário é responsável por determinar se tais dados e especificações são adequados e suficientes para todas as aplicações e usos razoavelmente previstos para tais componentes ou sistemas.

Oferta de Venda

Os itens descritos no presente documento são oferecidos à venda pela Parker Hannifin Corporation, suas subsidiárias ou distribuidores autorizados. Esta oferta e sua aceitação são governadas pelas disposições descritas na "Oferta de Venda".

Informação sobre Patente

A Tomada de Força Chelsea® ou seus componentes embarcados com este manual do proprietário podem ser fabricados sob uma ou mais das seguintes patentes dos EUA:
4610175 5228355 4597301 5645363 6151975 6142274 6260682 7159701 B2
Outras patentes pendentes.

Parker Hannifin Corporation
Chelsea Products Division
Olive Branch, MS 38654 EUA

Informações de Segurança

Estas instruções são para a sua segurança e a segurança do usuário final. Leia com atenção até haver compreendido as mesmas.

Informações de Segurança Gerais

Para evitar lesão pessoal e/ou dano ao equipamento:

- Leia todos os Manuais do Proprietário, Manuais de Serviço e/ou outras instruções com atenção.
- Sempre siga os devidos procedimentos e use as ferramentas e equipamentos de segurança adequados.
- Assegure-se de receber o devido treinamento.
- Nunca trabalhe sozinho embaixo de um veículo ou quando estiver reparando ou fazendo a manutenção em equipamentos.
- Sempre use os componentes adequados para as aplicações para as quais foram aprovados.
- Assegure-se de montar os componentes da maneira correta.
- Nunca use componentes desgastados ou danificados.
- Sempre bloqueie qualquer peça elevada ou movente que possa causar ferimentos em alguma pessoa que esteja trabalhando ou esteja embaixo de algum veículo.
- Nunca opere os controles da Tomada de Força ou de outro equipamento acionado a partir de qualquer posição que possa resultar em prendimento em algum maquinário movente.

Combinação Adequada da TDF

ADVERTÊNCIA: Uma Tomada de Força deverá corresponder devidamente com a transmissão do veículo e equipamento auxiliar sendo acionado. Uma Tomada de Força que não oferece correspondência apropriada poderá causar dano severo à transmissão do veículo, eixo de acionamento auxiliar e/ou equipamento auxiliar sendo acionado. **Os componentes ou equipamentos danificados poderão sofrer avaria e causar séria lesão ao operador do veículo ou a outras pessoas nas proximidades.**

Para evitar lesão pessoal e/ou dano ao equipamento:

- Sempre consulte os catálogos, literatura e Manuais do Proprietário da Chelsea. Siga as recomendações ao selecionar, instalar, reparar ou operar uma Tomada de Força.
- Nunca tente usar uma Tomada de Força que não seja especificamente recomendada pela Chelsea para a transmissão do veículo.
- Sempre combine as capacidades de potência especificadas das Tomadas de Força com os requisitos do equipamento a ser acionado.
- Nunca use uma Tomada de Força cuja faixa de velocidade possa exceder a velocidade segura máxima do equipamento que está sendo acionado.

Este símbolo adverte sobre uma possível lesão.

Informações de Segurança

Operação da Tomada de Força Powershift em climas frios

ADVERTÊNCIA: Durante a operação em climas extremamente frios [32 °F (0 °C) e a temperaturas mais baixas], uma Tomada de Força Powershift desengatada pode temporariamente transmitir um torque elevado, provocando uma rotação do eixo de saída. Isto é causado pela alta viscosidade do óleo de transmissão quando estiver extremamente frio. Devido ao escorregamento que ocorre entre as chapas de embreagem da Tomada de Força, o óleo aquece rapidamente e o arrasto viscoso diminuirá rapidamente.

A rotação do eixo da saída da Tomada de Força poderá causar um movimento inesperado do equipamento acionado resultando em lesão pessoal grave, morte ou dano ao equipamento.

Para evitar lesão pessoal ou dano ao equipamento:

- O equipamento acionado deve ter controles separados.
- O equipamento acionado deve ser colocado na posição desengatada quando não estiver sendo operado.
- Não opere o equipamento acionado até que o veículo tenha aquecido.

Eixos de Acionamento Rotativos Auxiliares

 ADVERTÊNCIA:

- Os eixos de acionamento rotativos auxiliares são perigosos. Podem prender a roupa, a pele, o cabelo, as mãos, etc. Isto pode causar lesões graves ou morte.
- Não fique embaixo do veículo quando o motor estiver em operação.
- Não trabalhe ou fique perto de um eixo exposto quando o motor estiver em operação.
- Desligue o motor antes de trabalhar na Tomada de Força ou equipamento acionado.
- Os eixos de acionamento rotativos expostos devem ter protetores.

Proteção para os Eixos de Acionamento Auxiliares

ADVERTÊNCIA: Recomendamos enfaticamente que uma Tomada de Força e uma bomba diretamente montada sejam usadas para eliminar o eixo de acionamento auxiliar, sempre que possível. Se um eixo de acionamento auxiliar for usado e permanecer exposto após a instalação, o projetista do veículo e o instalador da TDF são responsáveis por instalar uma proteção para o mesmo.

 Este símbolo adverte sobre uma possível lesão.

Informações de Segurança

Uso de Parafusos Fixadores

ADVERTÊNCIA: Os eixos de acionamento auxiliares podem ser instalados com parafusos fixadores com recesso ou saliência. Se o parafuso fixador de cabeça quadrada for escolhido, saiba que o mesmo irá se projetar acima do cubo da forqueta e poderá ser um ponto onde as roupas, a pele, o cabelo, as mãos, etc., poderão ficar presos. Um parafuso fixador com encaixe na cabeça, que não deve protrair acima do cubo da forqueta, não permite a mesma quantidade de torque que o parafuso fixador com encaixe de cabeça quadrada. Além disso, um parafuso fixador de cabeça quadrada, quando usado com fio de trava, poderá evitar que o parafuso se afrouxe devido à vibração. Independente do tipo de parafuso fixador escolhido, o eixo de acionamento rotativo auxiliar deverá ter proteções.

IMPORTANTE: INFORMAÇÃO SOBRE SEGURANÇA E MANUAL DO PROPRIETÁRIO
As Tomadas de Força Chelsea são embaladas com decalques contendo informação sobre segurança, instruções e um Manual do Proprietário. Estes itens estão localizados no envelope que acompanha as juntas de montagem da TDF. A informação sobre segurança e as instruções de instalação estão embaladas com algumas peças e kits individuais. Assegure-se de ler o Manual do Proprietário antes de instalar ou operar a TDF. Sempre instale os decalques com as informações de segurança fornecidos de acordo com as instruções fornecidas. Coloque o Manual do Proprietário dentro do portaluvas do veículo.

ADVERTÊNCIA: OPERAÇÃO DA TDF COM O VEÍCULO EM MOVIMENTO
Algumas Tomadas de Força podem ser operadas com o veículo em movimento. Para fazer isso, a TDF deve ter sido devidamente selecionada para operar a velocidades de estrada e corresponder devidamente à transmissão do veículo e requisitos do equipamento sendo acionado.

Em caso de dúvidas sobre as especificações e capacidades da TDF, evite operá-la quando o veículo estiver em movimento. O uso e/ou operação indevida poderá causar grave lesão pessoal ou falha prematura do veículo, do equipamento operado e/ou da TDF.

Lembre-se sempre de desengatar a TDF quando o equipamento acionado não estiver operando.

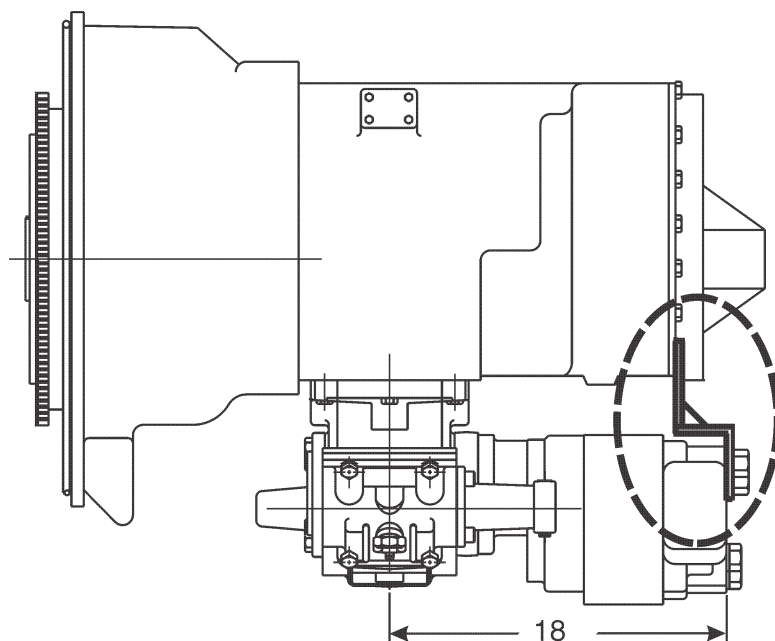
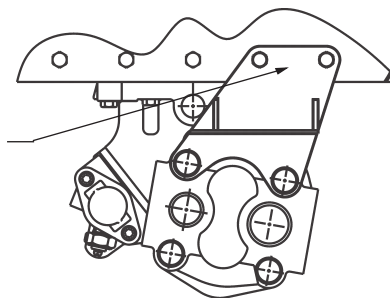
Precauções para Instalação da Bomba (consulte a página seguinte)
Use um suporte para sustentar a bomba para a transmissão quando:

- A bomba pesar **40 libras [18,4 kg]** ou mais.
- O comprimento combinado da TDF e da bomba medir **18 polegadas [45,72 cm]** ou mais da linha de centro da TDF à extremidade da bomba.

Lembre-se também de colocar graxa no piloto fêmea do flange da bomba da TDF antes de instalar a bomba na TDF.

CUIDADO: Ao instalar a TDF Série 489, várias opções de flange de bomba de montagem direta podem interferir com os prendedores de montagem que ficam diretamente embaixo do flange. A porca deve ser roscada o suficientemente dentro do parafuso antes que os seis (6) parafusos de cabeça restantes e a outra porca sejam apertados para evitar interferência com o flange e possível ruptura da caixa da TDF.

Este símbolo adverte sobre uma possível lesão.

Recomendações para Suporte de Montagem Direta da Bomba

NOTA: Para o devido suporte, coloque em 2 ou mais locais do prisioneiro da transmissão e 2 ou mais locais da bomba. Entre em contato com o fabricante da transmissão para se informar sobre os locais adequados para montagem do suporte.

 Use precaução para assegurar que o suporte não pré-carregue a montagem da bomba/TDF

A Chelsea recomenda enfaticamente o uso de suportes para bomba (Suportes) em todas as aplicações.

A garantia da TDF será cancelada se um suporte para bomba não for usado quando:

1) O peso combinado da bomba, acessórios e mangueira exceder **40 libras [18,14 kg].**

2) O comprimento combinado da TDF e da bomba for de **18 polegadas [45,72 cm]** ou mais a partir do centro da TDF até a extremidade da bomba.

TAMBÉM: Lembre-se de guarnecer o piloto fêmea do eixo da bomba da TDF com graxa antes de instalar a bomba na TDF (referência guarnecimento de graxa 379688 Chelsea)

Este símbolo adverte sobre uma possível lesão.

Prefácio

Como o nosso principal objetivo é mostrar como obter maior quilometragem e utilidade dos componentes do seu caminhão, trator e trailer, queremos lhe fornecer as informações sobre a instalação das Tomadas de Força Chelsea.

Todos entendemos que uma transmissão inadequada irá sobrecarregar qualquer Tomada de Força dentro de muito pouco tempo. Além disso, a combinação incorreta de uma transmissão TDF poderá resultar em desempenho não satisfatório do equipamento desde o princípio.

Antes de fazer o pedido de novos caminhões, assegure-se de estar recebendo a combinação correta de transmissão/TDF. É de vital importância ter uma força apropriada para se obter um desempenho eficiente. Para ajudar você a selecionar o tipo, tamanho e design correto da TDF, recomendamos discutir seus requisitos específicos com os especialistas em TDF da Chelsea. Eles conhecem os produtos e têm fácil acesso aos fabricantes dos equipamentos, transmissões e Tomadas de Força. Eles podem lhe informar sobre tudo o que você necessita saber sobre força, na hora certa, antes de você especificar qualquer componente.

Instruções das Etiquetas de Segurança da TDF da Chelsea

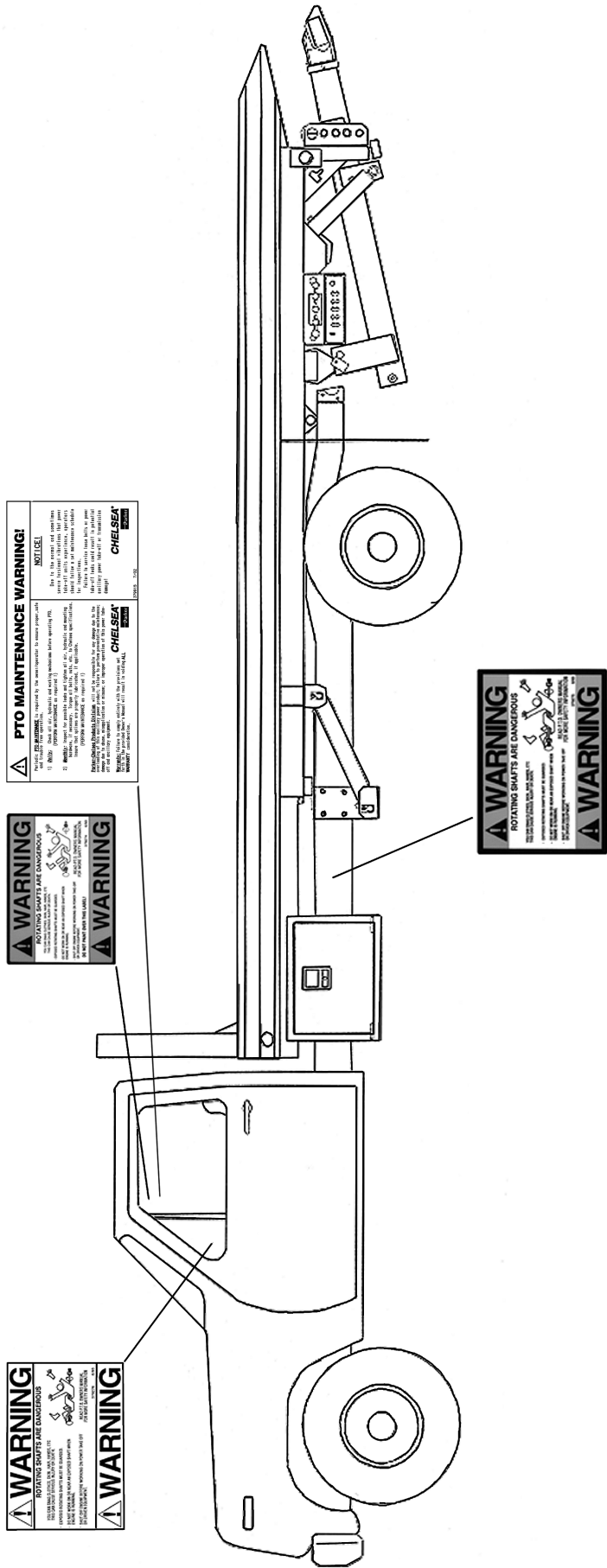
1. As duas etiquetas de vinil pretas e laranja em branco sensíveis à pressão, de 5" x 7", número de peça 379274; devem ser colocadas na longarina do veículo (uma (1) de cada lado) em posição ALTAMENTE visível para qualquer pessoa que fique embaixo do caminhão, próximo ao eixo rotativo da TDF. Se o veículo for pintado depois das que as etiquetas tiverem sido instaladas, cubra as mesmas com duas (2) coberturas adesivas em branco. Remova as coberturas adesivas após a pintura.

2. Coloque uma (1) etiqueta de vinil preta e laranja em branco sensível à pressão, de 3,5" x 5", número de peça 379275, no visor mais próximo do operador do veículo, próximo à etiqueta do visor da TDF.

3. Coloque uma (1) etiqueta de vinil vermelha e branca com letras pretas, de 3,5" x 7,5" sensível à pressão, número de peça 379915, no lado oposto do visor da etiqueta número 379275 mencionada acima.

4. Coloque um (1) cartão preto e branco reforçado, número de peça 379276, no porta-luvas do veículo. Mais uma vez, deve ficar numa posição altamente visível para o operador, como por exemplo, coloque este cartão acima de qualquer coisa que esteja dentro do porta-luvas.

Se você estiver precisando de etiquetas, faça o pedido gratuito do número de peça 328946X do Almoxarifado da Chelsea local ou faça o pedido diretamente para:

Parker Hannifin Corporation
Chelsea Products Division
8225 Hacks Cross Road
Olive Branch, MS 38654
Customer Service: (662) 895-1011

Função dos Eixos de Acionamento Auxiliares

Um eixo de acionamento auxiliar transmite torque a partir da fonte de energia para o acessório sendo acionado. O eixo deve ser capaz de transmitir o torque e rpm máximos requeridos pelo acessório e mais quaisquer cargas de choque que venham a surgir.

Um eixo de acionamento auxiliar opera através de ângulos constantemente relativos entre a fonte de energia e o dispositivo acionado. Portanto, o comprimento do eixo de acionamento auxiliar deve ser capaz de mudar enquanto estiver transmitindo torque. Esta mudança de comprimento, comumente chamada de "movimento de escorregamento" é causada pelo movimento do trem de acionamento devido às reações de torque e deflexões nos chassis.

Os ângulos de operação das juntas são muito importantes numa aplicação de junta de acionamento auxiliar. Em muitos casos, a vida útil da junta depende dos ângulos de operação. (Veja o gráfico abaixo.)

Esta informação está limitada às aplicações das séries 1000 a 1310. Para as aplicações que requerem uma série acima de 1310, entre em contato com o seu distribuidor local da Chelsea.

Determinação do Tipo de Eixo

1) Sólido ou tubular?
   a) Em aplicações que requeiram mais de 1000 rpm ou quando a aplicação necessitar um eixo de acionamento auxiliar balanceado deve ser usado um eixo tubular.
   b) As juntas Spicer de acionamento auxiliar sólidas para eixo são projetadas para serviço intermitente de 1000 rpm ou menos, tais como:
      Acionamento de bombas hidráulicas pequenas
      Acionamento de guinchos
      Acionamento de bombas de produtos a baixa velocidade
2) A série da junta deve ser determinada usando o gráfico da página seguinte.

Ângulos de Operação de Juntas Universais Spicer®			
Prop. rpm do Eixo	**Máx. Ângulo de Operação Normal**	**Prop. rpm do Eixo**	**Máx. Ângulo de Operação Normal**
3000	5° 50'	1500	11° 30'
2500	7° 00'	1000	11° 30'
2000	8° 40'	500	11° 30'

A indicação acima está baseada numa aceleração angular de 100 rad/s^2

Dados de Engenharia da Junta Universal Spicer®

Série da Junta	1000	1100	1280	1310
Classificação de Torque Automotiva (motor a gasolina ou diesel) lb-pé. Contínuo	50	54	95	130
Tubulação				
Diâmetro	1,750	1,250	2,500	3,00
Espessura da Parede	0,065	0,095	0,083	0,083
W = Soldado S = Sem costura	W	S	W	W
Diâmetro do Flange (Diâmetro Oscilante) Tipo Retangular	3,500	3,500	3,875	3,875
Orifícios para Prisioneiros – Forqueta do Flange				
Círculo	2,750	2,750	3,125	3,125
Diâmetro	0,312	0,312	0,375	0,375
Número	4	4	4	4
Diâm. do Piloto Macho	2,250	2,250	2,375	2,375
Distância ao longo das orelhas				
Anel de Pressão	2,188	2,656	3,469	3,469
Construção				
Diâmetro do Mancal	0,938	0,938	1,062	1,062

Velocidade de operação máxima * Por Tamanho de Tubo, Tamanho de Eixo Sólido e Comprimento
***(Para velocidades abaixo de 500 rpm ou mais de 2500 rpm, entre em contato com o seu Distribuidor Chelsea)**

Diâm. de Tubo e Espessura de Parede Junta e Eixo (W=Soldado S=Sem Costura)	Máx. Comprimento Instalado em polegadas para uma determinada rpm Linha de Centro a Linha de Centro das Juntas para um Conjunto de Duas Juntas Ou Linha de Centro da Junta para Linha de Centro do Mancal para uma Junta e Eixo rpm – Revoluções por Minuto				
	500	**1000**	**1500**	**2000**	**2500**
1,750" X ,065" W	117"	82"	67"	58"	52"
1,250" X ,095" S	91"	64"	52"	45"	40"
2,500" X ,083" W	122"	87"	70"	62"	55"
3,000" X ,083" W	-	-	-	85"	76"
Diâmetro de Eixo Sólido					
,750"	60"	42"	35"	30"	27"
,812"	62"	44"	36"	31"	28"
,875"	65"	46"	37"	32"	29"
1,000"	69"	49"	40"	35"	31"
1,250"	77"	55"	45"	39"	35"

Generalidades Dodge/Sterling

Operação da Tomada de Força

O veículo categoria chassi cabine Dodge 3500/4500/5500, quando equipado com as transmissões automáticas Aisin de 6 velocidades ou manual G-56 de 6 velocidades, permitirá a substituição pós venda com uma TDF (Tomada de Força) acionada por transmissão. O cliente poderá operar a TDF tanto no modo "estacionário" como "móvel". Os veículos serão ajustados na fábrica no modo "estacionário." Para selecionar o modo "móvel", será necessário entrar em contato com um Distribuidor DaimlerChrysler para modificar os ajustes dos veículos usando a ferramenta de serviço proprietária do Distribuidor.

Modo Estacionário

Para operar a TDF neste modo, o veículo deverá satisfazer às seguintes condições:

- Estar "estacionado" (veículos equipados com transmissão automática)
- O interruptor upfitter (ligar/desligar) tenha sido ativado
- O freio de mão aplicado (veículos equipados com transmissão manual)
- O veículo deverá estar operando
- Não deverá haver falha alguma presente no interruptor de freio ou embreagem do veículo
- A TDF deverá ser corretamente instalada utilizando os circuitos fornecidos com o veículo

O cliente pode optar por operar a TDF utilizando os interruptores do piloto automático ou utilizando um controle remoto (fornecido pelo provedor da TDF). Para operar o dispositivo usando os interruptores do piloto automático, o cliente primeiro deverá ativar o interruptor upfitter de ligar/desligar fornecido. Depois de completar este passo, o interruptor de "ajuste" deverá ser pressionado. O veículo estará então no modo TDF e pronto para operar. Para aumentar ou diminuir a velocidade de marcha do motor, para otimizar a função da TDF, os interruptores de "acel" e "desacel" podem ser usados respectivamente. Para desativar a operação da TDF e retornar à "operação normal do veículo", basta colocar o interruptor upfitter de ligar/desligar na posição. desligada.

Para operar a TDF através do interruptor remoto, o cliente deverá assegurar-se de que as condições mencionadas acima foram satisfeitas. É vital para a sua operação adequada que a TDF e o remoto tenham sido instalados corretamente, com toda atenção, para assegurar que a fiação elétrica fornecida para o veículo tenha sido devidamente conectada. Isso é da responsabilidade do instalador da TDF e do sistema de interruptores/remoto. O fabricante da TDF é responsável por assegurar que o seu sistema elétrico (interruptores e remoto) seja compatível com a arquitetura elétrica e a funcionalidade do software do veículo.

Modo Móvel

Para operar a TDF neste modo, o veículo deverá satisfazer às seguintes condições:

- Modo “móvel” selecionado pelo distribuidor ativado através da ferramenta de serviço proprietária do distribuidor.
- O interruptor upfitter (ligar/desligar) tenha sido ativado.
- O veículo deverá estar na posição da marcha “estacionado” ou “dirigir” (veículos equipados com transmissão automática).
- O freio de mão não deverá estar acionado.
- Não deverá haver falha alguma no interruptor de freio ou embreagem do veículo presente.
- O veículo deverá estar acionado.
- A TDF deverá ser corretamente instalada utilizando os circuitos fornecidos com o veículo.

O cliente poderá optar por usar a TDF enquanto o veículo estiver em movimento. Para fazer isso, a função TDF deverá ser ativada antes de tirar o veículo da marcha “estacionado”. Isso pode ser feito ativando o interruptor upfitter de ligar/desligar de TDF fornecido. A esta altura, o cliente poderá colocar o veículo em marcha à frente ou ré e ter a operação de TDF. Para desativar a operação de TDF e retornar à “operação normal do veículo”, basta colocar o interruptor upfitter de ligar/desligar fornecido na posição desligada.

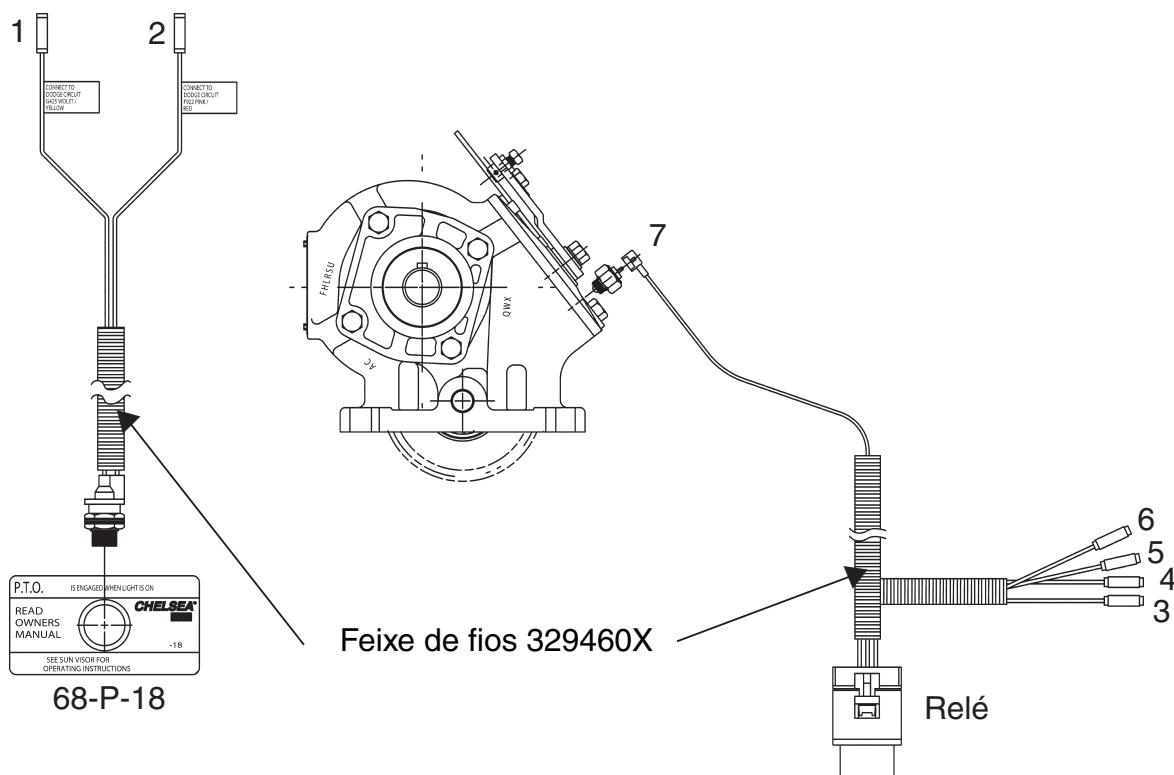
NOTA: Para informação sobre uma aplicação específica relativa aos requisitos de TDF e de bomba, e para mais informações sobre o veículo (diagrama de fiação elétrica, valores de marcha lenta definidos, limites de velocidade do motor e requisitos de hardware e software do veículo) por favor consulte o Guia de Fabricantes de Carroceria Dodge acessando os “Diagramas de Fiação Elétrica” e escolhendo os links apropriados.

Esquema de Fiação Elétrica – Chassi cabine Dodge/Sterling Modelo Anos 2007-2010, 6,7L com Transmissão G56

	Fio Chelsea	Conectado ao Fio Dodge	Local
1	Violeta	G425 Violeta com Listra Amarela	Conector upfitter
2	Rosa	F922 Rosa com Listra Vermelha	Conector upfitter
3	Violeta	G425 Violeta com Listra Amarela	Fios não terminados próximos ao Cilindro Principal
4	Rosa	K425 Rosa com Listra Amarela	Fios não terminados próximos ao Cilindro Principal
5	Violeta	V937 Violeta com Listra Marrom	Fios não terminados próximos ao Cilindro Principal
6	Rosa	F922 Rosa com Listra Vermelha	Fios não terminados próximos ao Cilindro Principal
	Fio Chelsea	**Conectado ao**	**Local**
7	Preto com Conector tipo cachimbo	Comutador de Pressão	TDF

NOTA: Os números dos fios neste Gráfico são apenas para referência.

Instalação da fiação elétrica Série 442 sem E.O.C. (SK-433 Rev A)

Parker Chelsea
Parker Hannifin Corporation
Chelsea Products Division
Olive Branch, MS 38654 EUA

Generalidades sobre Chassi Cabine GMT 3600 W/ZF

As provisões de TDF foram fornecidas como conteúdo padrão (opções “forçadas”) nos caminhões (chassi-cabine) 2001MY C/K 3600 com motores Diesel Vortec de 8,1 L e Durmax de 6,6 L. Essas provisões estão incluídas em duas opções “forçadas”, M1F e TDF. A M1F contém provisões para embalagem de TDF. A TDF contém provisões para o Controle de Engajamento da TDF e Controle de Velocidade do Motor da TDF. Ambas as opções são padrão nos caminhões da categoria chassi cabine C/K 3600 com motores de 8,1 L e 6,6 L.

A M1F oferece espaço para montagem de TDF montada em transmissão. O espaço de montagem da TDF é para o lado direito da transmissão. Com as transmissões manuais ZF S6-650 existem duas (2) aberturas para as aplicações de TDF. A abertura do lado direito requer o uso de bombas de montagem direta com protetor térmico e tubos hidráulicos de linha rígida juntamente com uma TDF Chelsea® Série 442. As aplicações do lado esquerdo não requerem “ferragem” extra para a sua instalação, mas podem não ser utilizáveis nos veículos 4x4 devido à caixa de transferência para eixo de acionamento dianteiro.

TDF – oferece Controle de Velocidade do Motor. TDF inclui o seguinte:

- Software de controle do motor de TDF no Módulo de Controle do Conjunto Propulsor (CCP)
- Fiação elétrica para o Interruptor de Controle da TDF na cabine
- Conector upfitter de Interface da TDF localizado no lado esquerdo da transmissão.

Dois modos de controle da velocidade de operação da TDF se encontram disponíveis com o motor Diesel Vortec de 8,1 L e Duramax de 6,6 L. O Módulo de Controle do Conjunto Propulsor (CCP) pode ser programado para um dos seguintes modos:

- Predefinido – Até duas* velocidades de operação da TDF predefinidas.
- Variável – Permite velocidades variáveis da TDF enquanto o veículo estiver estacionário ou em movimento.

  * Requer Piloto Automático para controlar a segunda velocidade predefinida.

Consulte o Manual do Proprietário de Caminhões GM para obter Informações Completas sobre as Operações do CCP

Abertura do lado direito pré-instalação

1. Drene o óleo da transmissão. O plugue de drenagem está localizado no lado esquerdo da transmissão.

2. Se o veículo estiver equipado com Motor a Gás de 8,1L, pode ser necessário ter que remover os três (3) pernos e pinos que fazem a conexão do cano de descarga do lado direto com o cabeçote de descarga do motor do lado direito. (Fig. 1) Isto permitirá que o cano de descarga fique ligeiramente distanciado da abertura da TDF para instalação da TDF na chapa da abertura.

Fig. 1

3. Remova a tampa e junta da abertura da TDF. Assegure-se de que a superfície da abertura esteja limpa e seca (Fig. 2).

Fig. 2

4. Instale os seis pinos e dê o torque para 17-19 Lbs.pé [23-26 N.m] (Fig. 3).

ADVERTÊNCIA: Apertando os pinos demais poderá danificar as roscas dos parafusos ou as roscas da caixa de transmissão se não forem corretamente instalados. O uso de ferramentas pneumáticas de impacto não é recomendado.

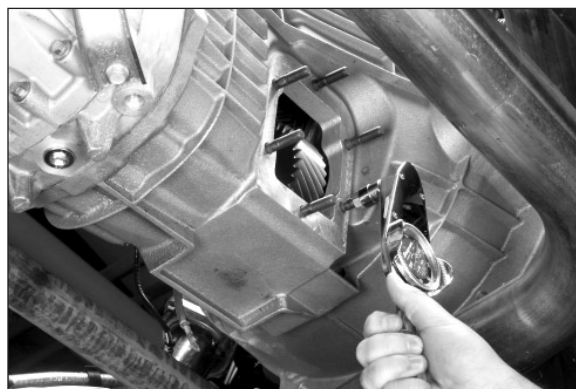



Fig. 3

Instalação de TDF – Verificação da folga

5. Com a mão, balance a roda motriz da TDF na transmissão e a roda motriz no conjunto da TDF. O balanço das rodas motrizes produz dois fatores importantes (Fig. 4).

   a) Mostra a quantidade de folga que foi projetada em cada unidade.

   b) Ajuda a estabelecer a devido folga ao instalar a TDF.

Fig. 4

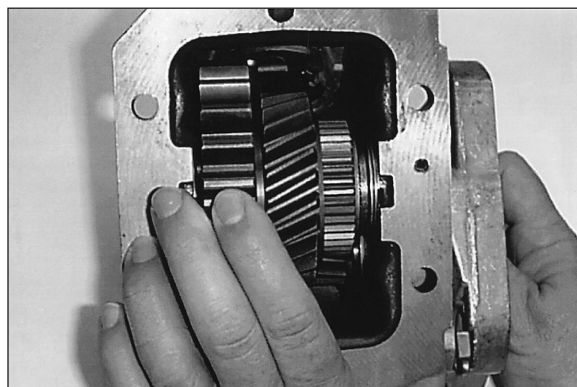
6. Coloque a quantidade apropriada de juntas sobre os pinos (Fig. 5). Não use Permatex entre as juntas porque você pode querer adicionar ou remover juntas para obter a devida folga.

   - Ao montar a TDF, coloque juntas entre todas as superfícies de montagem.
   - Não empilhe mais que 3 juntas de uma só vez.
   - Geralmente é necessário usar uma junta grossa de 0,020 polegada (0,50 mm).
   - Lembre-se de que o lubrificante na transmissão também lubrifica a TDF. Por isso, pelo menos uma junta deve ser usada de cada lado dos blocos de enchimento, conjunto adaptador ou chapas de adaptador. Pode ser necessário usar mais juntas ao estabelecer a devida folga.

Fig. 5

7. Prenda a TDF na chapa da abertura. Dê o torque nas porcas para 35-40 Lbs.pé [47-54 N.m].

8. Verifique a folga como com qualquer instalação da Série 442 [veja a página 24 do HY25-1135-M1/BR].

9. Agora remova a TDF.

Pré-instalação da TDF & Bomba

10. Em seguida, instale o flange da bomba conforme mostra a Fig. 6. Com a TDF na bancada, com a tampa do deslocador voltada para você e a barriga da TDF para baixo, o flange mostrado deverá estar voltado para a sua direita. Oriente o flange da bomba para a posição 3:30-9:30. Instale os 6 parafusos sextavados (378446-4) e dê o torque para 8-12 Lbs.pé [11-16 N.m].

Fig. 6

11. Será necessário girar a alavanca de mudança da TDF 180° a partir da posição em que fica normalmente (Fig. 7 & 8).

Fig. 7

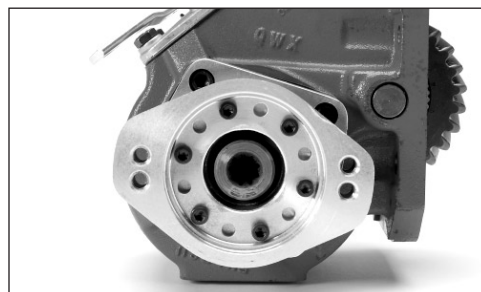
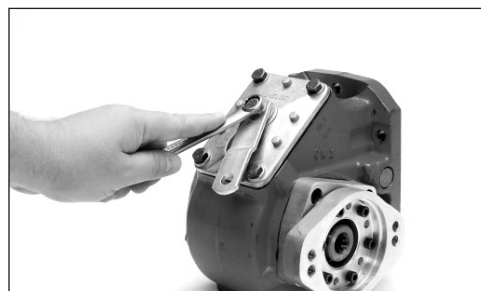
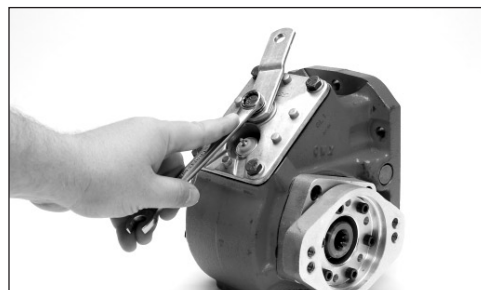
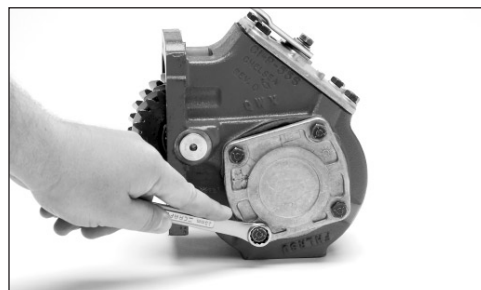
12. Na tampa do mancal de extremidade fechada, remova o perno da tampa esquerda inferior, conforme mostra a Fig. 9. Este perno será usado mais tarde para fixar o protetor térmico.

Fig. 8

13. Instale a bomba com o “abaulamento para cima”*. Fixe o suporte do protetor térmico da TDF (379862) no perno da bomba como mostra a Fig. 10 (lado do orifício de sucção mais próximo da transmissão). Dê o torque nos pernos da bomba para 32-37 Lbs.pé [45-50 N.m.].

Fig. 9

* Antes de conectar a bomba, coloque graxa no piloto fêmea do eixo da bomba (graxa Chelsea 379688).

Parker Chelsea
Parker Hannifin Corporation
Chelsea Products Division
Olive Branch, MS 38654 EUA

Pré-instalação da TDF & Bomba (Continuação)

14. Instale os dois acessórios para sucção e descarga nos orifícios da bomba. Devido ao ângulo dos acessórios, instale primeiro o acessório do orifício de descarga. Não aperte esses acessórios neste momento (Veja as Fig. 11 &12). Aparafuse os acessórios com a mão, até que a arruela de encosto faça contato com a face do ressalto.

NOTA: A bomba CGP-P14 é mostrada para o propósito de instalação. As bombas CGP-P5 e CGP-P11 requerem acessórios adicionais para conectar a bomba com os tubos hidráulicos. Veja o gráfico abaixo.

Fig. 11

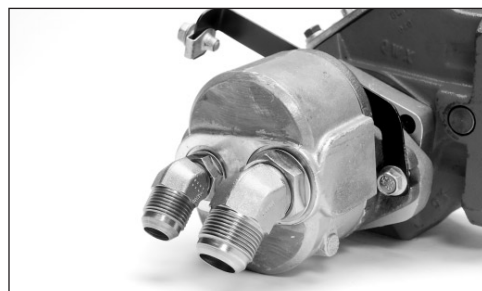



Fig. 12

Série de Bomba	Kit de Acessórios	Porca móvel para aspiração	Anel-O rosca padrão para aspiração	Porca móvel para descarga	Anel-O rosca padrão para descarga
CGP-P5	329335-1X	379866*	379870	379868*	379869
CGP-P11	329335-2X	379866*	379867	-	379850*
CGP-P14	329335-3X	-	379849*	-	379850*

* Acessório para cotovelo de 45°

15. Agora prosseguiremos com a conexão das linhas hidráulicas rígidas com o suporte (379848). Primeiro, faça a conexão do tubo de descarga da bomba (379845) com o grampo do tubo (501211-8). Em seguida, instale o tubo de aspiração da bomba (379846) com o grampo do tubo (501211-12). Insira o perno (379706) em ambos os grampos do tubo e na parte superior do suporte. Aperte a porca (379141-9) no perno embaixo do suporte (Fig. 13 & 14).

Fig. 13

Fig. 14

Parker Hannifin Corporation
Chelsea Products Division
Olive Branch, MS 38654 EUA

Montagem da TDF/Bomba na Transmissão

16. Prenda a TDF/Bomba na transmissão (Fig.15).

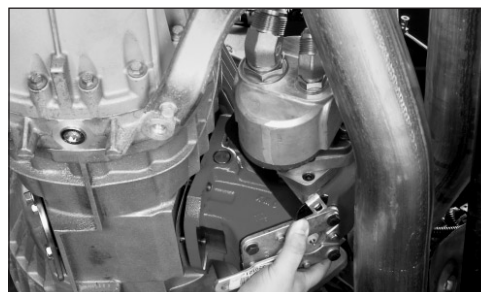



Fig. 15

17. Use as porcas de travamento automático fornecidas com a TDF (Fig. 16). **NOTA:** as porcas de travamento automático não requerem arruelas de trava.

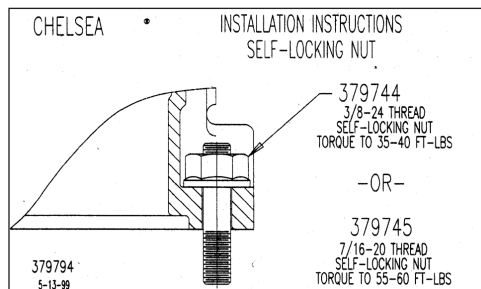



Fig. 16

18. Aperte a TDF na transmissão (Fig. 17). Dê o torque nas porcas de travamento automático (379744) para 35-40 Lbs.pé [47-54 N.m].

19. Se um Kit de Feixe de Fiação Elétrica de Interface 329333-4X para o motor/TDF for instalado, siga os passos 20 & 21. Caso contrário, prossiga para o passo 22.

Fig. 17

20. Localize o conector upfitter GM de interface da TDF, localizado no lado esquerdo superior da transmissão. Faça a conexão do feixe de fiação elétrica Chelsea (379895) fornecido com o conector de interface (Fig. 18).

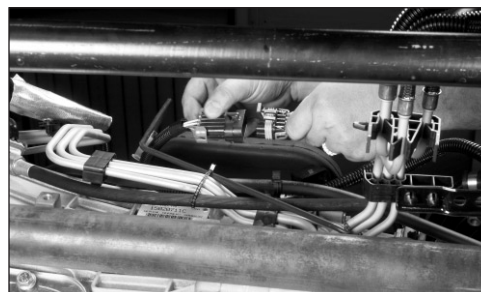



Fig. 18

21. Passe o feixe de fiação elétrica sobre a parte de cima da transmissão e faça a conexão do conector tipo cachimbo com o interruptor indicador da TDF (Fig. 19). Consulte a página 19 deste manual sobre a instalação do interruptor no painel. Prenda o feixe à transmissão para proteger o relé contra danos.

Fig. 19

Montagem da TDF/Bomba na Transmissão (Continuação)

22. No lado direito da transmissão existe um suporte para o feixe de fiação elétrica do sensor de oxigênio.(para veículos na Califórnia com motores de 8,1 L). Este suporte se encontra em todos os veículos e poderá interferir com os tubos hidráulicos. Se o feixe de fiação elétrica do sensor de oxigênio estiver instalado no veículo, abaule o suporte para dentro em direção ao centro da transmissão. Se o veículo estiver equipado apenas com o suporte, o mesmo poderá ser removido e dar o torque no perno para 17 Lbs.pé [23 N.m]. Não aplique selante no perno (Fig. 20).

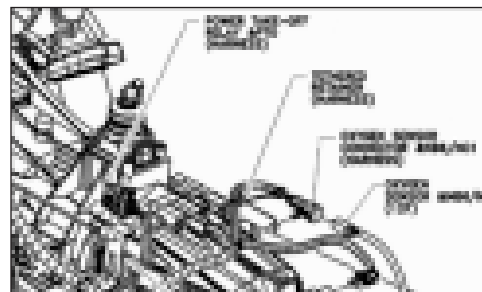



Fig. 20

23. Em seguida, faça a conexão dos tubos hidráulicos com a bomba e aperte os acessórios na bomba e porcas do tubo (Fig. 21). Posicione o acessório destorcendo-o (contra o sentido do relógio) até dar uma volta completa. Prenda o acessório e tubo na posição desejada e aperte a porca de trava com uma chave. até sentir que está sólido. Em seguida, aplique um sexto de volta.

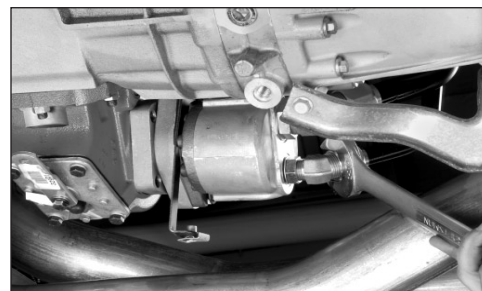



Fig. 21

24. Faça a conexão do suporte do tubo hidráulico (379848) com a transmissão (Fig. 22).

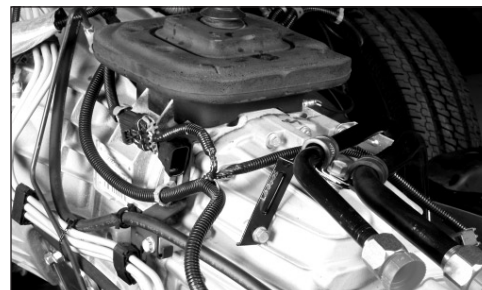



Fig. 22

25. Instale o Protetor Térmico da TDF (379847) na TDF (Fig. 23). O protetor térmico é conectado à tampa do mancal fechada reinstalando o parafuso de cabeça (378430-10) na tampa do mancal e parafuso de cabeça sextavada (378430-8) no suporte do protetor térmico. Torque o 378430-10 para 16-20 Lbs.pé [22-27 N.m].

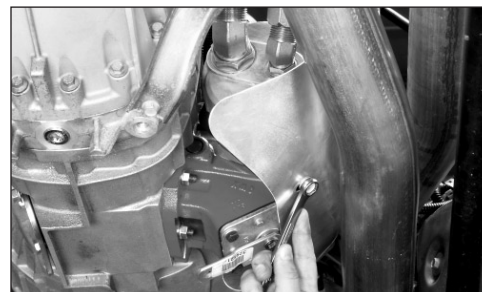



Fig. 23

26. Reinstale os três pinos do flange de descarga e faça a conexão do tubo com as porcas. Dê o torque nas porcas para 39 Lbs.pé [50 N.m].

27. Reabasteça a transmissão com o fluido GM recomendado. Consulte a página 27 deste manual para maiores detalhes.

28. Consulte as páginas 28 a 33 deste manual sobre os procedimentos de verificação de continuidade do indicador e instalação do deslocador de cabo.

Procedimentos & Precauções de Deslocamento da TDF

Este veículo está equipado com uma TOMADA DE FORÇA. Desligue o motor antes de trabalhar na Tomada de Força ou entrar embaixo do veículo.

Consulte as instruções de operação antes de usar. (Veja Protetor Solar)

Veículo de Operação de Tomada de Força Estacionário

Transmissão Manual

1. A Tomada de Força é e deve ser operada como parte integral da transmissão principal.

2. Antes de colocar ou tirar a Tomada de Força da marcha, desative a embreagem e espere que a transmissão ou engrenagens da TDF parem de girar.

3. Acione o freio de mão.

4. Coloque a transmissão em PONTO MORTO (N).

5. Coloque a TDF em marcha.

6. Libere o pedal da embreagem.

7. * Gire o interruptor de controle da TDF/Motor montado no painel para a posição ligada (ON). A velocidade do motor aumentará para a Velocidade de Standby da TDF.

NOTA: O LED no interruptor de controle da TDF/motor deixará de piscar e permanecerá aceso quando a TDF é ativada.

8. * Pressione o interruptor para DEFINIR ou Retomar no piloto automático ou coloque o interruptor da TDF na posição definida. A velocidade do motor passará para as velocidades de DEFINIR TDF ou RETOMAR.

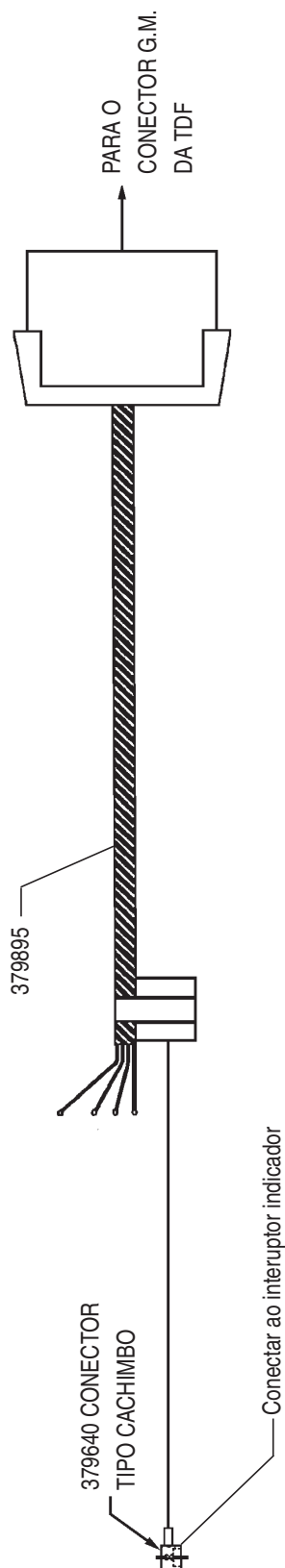
* Feixe de Fiação Elétrica de Interface/Interruptor no Painel da TDF Opcional para Controle de Velocidade do Motor. Consulte o Manual do Proprietário de Caminhões GM para verificar as operações completas sobre velocidades de controle do motor.

IMPORTANTE: A falta de observância das devidas sequências de operação ou mudanças resultará em falha prematura da TDF com possível dano a outros equipamentos.

 ADVERTÊNCIA
Não tente trabalhar numa Tomada de Força com o motor operando.

Bloqueie qualquer dispositivo movente ou elevado que possa causar lesões a alguma pessoa trabalhando no ou embaixo do caminhão. Uma alavanca ou conexão pode ser movida acidentalmente provocando o movimento do dispositivo, causando lesões em alguém que esteja próximo ao mesmo.

 Este símbolo adverte sobre uma possível lesão.

TDF para o Conector de Interface GM da TDF Série 442 com cabo de engrenagem da TDF

Montagem da TDF na Transmissão para Aplicações com 6 ou 8 Pernos

1. Drene o óleo da transmissão e remova a chapa da tampa da abertura da TDF (Fig. 1).

Fig. 1

2. Descarte a chapa da tampa e junta da chapa da tampa e limpe a chapa da abertura usando uma espátula ou escova metálica (Fig. 2).

NOTA: Coloque um pano na abertura para evitar que entre poeira na transmissão enquanto você estiver limpando a mesma.

Fig. 2

3. Balance a roda motriz acionadora da TDF na transmissão (Fig. 3) e a roda motriz acionada no conjunto da TDF (Fig. 4) com a mão.
   O balanço das rodas motrizes fornece dois fatores importantes:

   a) mostra a quantidade de folga que foi projetada em cada unidade.

   b) ajuda a estabelecer a devida folga ao instalar a TDF.

Fig. 3

4. Instale os pinos apropriados (fornecidos com a TDF) na chapa de abertura da TDF usando o instalador de pinos. Os pinos podem ter roscas de aperto (simples) ou composto de vedamento pré-aplicado (Ver a Figura 5 para método de instalação.)

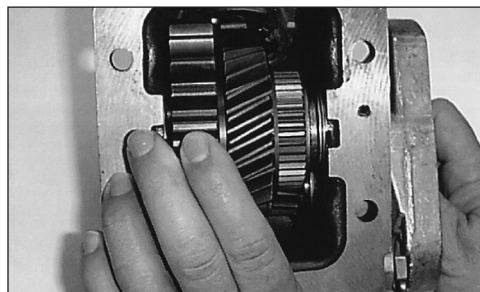



Fig. 4

5. Onde furos são feitos na caixa da transmissão, use pinos com composto selante Loctite 290 pré-aplicado, para evitar vazamentos.

NOTA: Evite o contato da Permatex com o fluido de transmissão automática nos automáticos. Sempre verifique para se assegurar de que os pinos não estejam interferindo com as engrenagens da transmissão.

Fig. 5

Parker Hannifin Corporation
Chelsea Products Division
Olive Branch, MS 38654 EUA

Montagem da TDF na Transmissão para Aplicações (Continuação)

6. Aperte bem os pinos e dê o torque para 17-19 Lbs.pé (2,35-2,63 kg-metros) para 6 pernos e 19-21 Lbs.pé (2,63-2,90 kg metros) para 8 pernos.

CUIDADO: apertando demais os pinos poderá danificar o pino e/ou roscas da transmissão (Fig. 6).

7. Coloque a quantidade de juntas correta sobre os pinos (Fig. 7). Não use Permatex entre as juntas porque você pode querer adicionar ou remover juntas para obter a devida folga.
    - Ao montar uma TDF, coloque juntas entre todas as superfícies de montagem.
    - Não empilhe mais que 3 juntas de uma só vez.
    - Geralmente é necessário usar uma junta grossa de 0,020 pol. (0,50 mm)
    - Lembre-se de que o lubrificante na transmissão também lubrifica a TDF. Por isso, pelo menos uma junta deve sempre ser usada de cada lado dos blocos de enchimento, conjunto adaptador ou chapas de adaptador. Pode ser necessário ter que usar mais juntas ao estabelecer a folga correta.

8. Prenda a TDF na transmissão.
    - Use as porcas de travamento automático fornecidas com a TDF (Fig. 8).

NOTA: As porcas de travamento automático não requerem arruelas de trava.

9. Faça a conexão da TDF com a transmissão (Fig. 9). Aplique o torque apropriado para as porcas de travamento de acordo com suas especificações.
    - 379744-3/8”-24 para aplicações de 6 pernos 35-40 Lbs.pé (4,83-5,52 kg.m)
    - 379745-7/16” – 20 para aplicações de 8 pernos 55-60 Lbs.pé (7,59-8,28 kg.m). Aplique torque nos parafusos de cabeça de acordo com suas especificações.
    - 6 pernos para 30-35 Lbs.pé (4,14-4,84 kg.m)
    - 8 pernos para 45-50 Lbs.pé (6,22-6,91 kg.m)

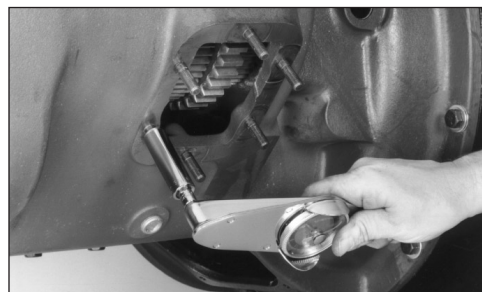



Fig. 6

Fig. 7

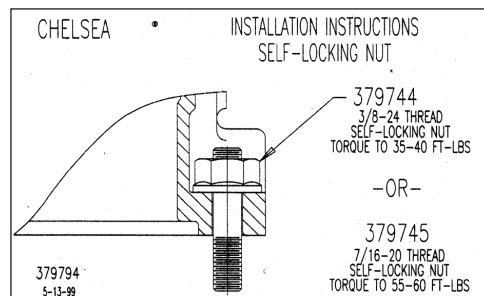



Fig. 8

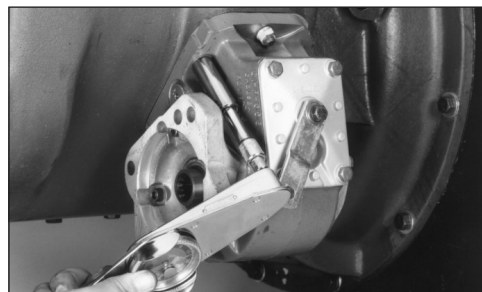



Fig. 9

Instruções de instalação para a Série 880 com saída "L*", Montada no Topo no Eixo Bipartido da Série 912 – Requerendo a Opção de Autolubrificação

1. Drene o óleo do eixo bipartido no plugue de drenagem **(A)**. Filtre ou peneire o óleo e reuse se quiser.

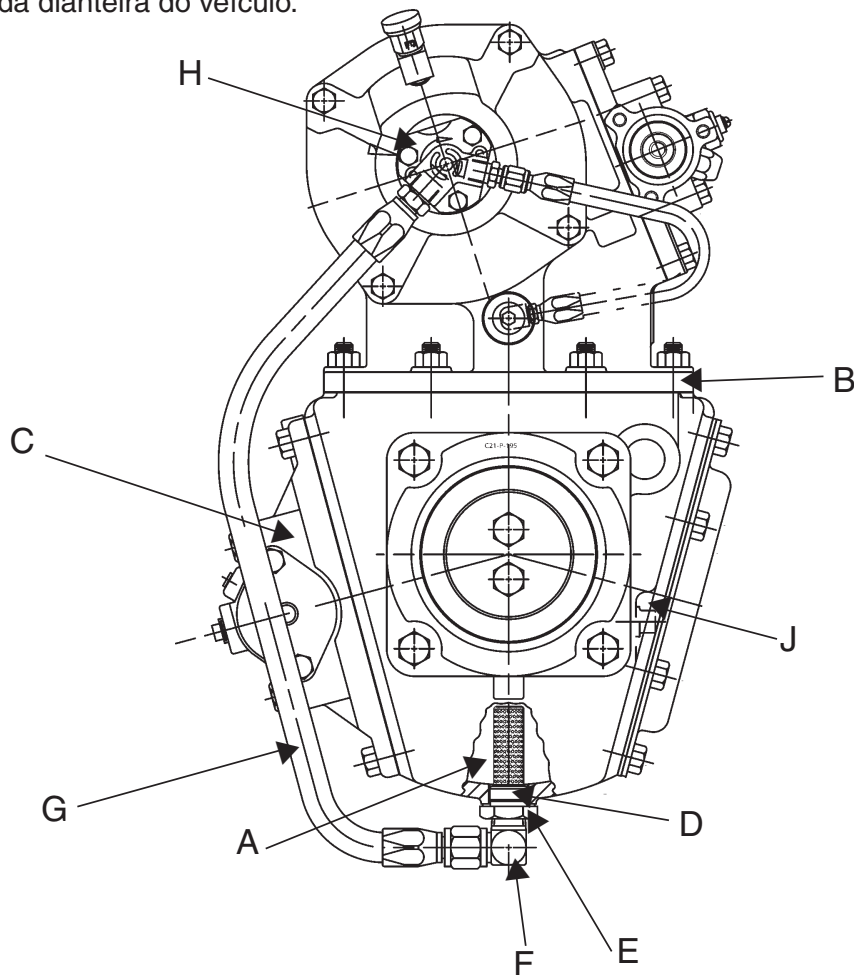
2. Remova a chapa da tampa de abertura do eixo bipartido superior **(B)** ou o Conjunto de mudança pneumática **(C)** e monte novamente em qualquer dos lados do eixo bipartido ao invés de enviar a tampa. Instale a TDF no eixo bipartido e ajuste a folga entre 0,006 pol. e 0,012 pol. (Consulte a página 24 para verificar a devida folga.)

3. Instale a junta de cobre **(D)**, plugue de filtração com tela **(E)**, e cotovelo de 90° **(F)** em lugar do plugue de drenagem em **(A)**. Instale também a mangueira de lubrificação **(G)** entre o cotovelo **(F)** e a bomba **(H)**. (Use selante para tubos em todas as roscas dos tubos.)

4. Encha o eixo bipartido com óleo filtrado, peneirado ou novo no plugue de enchimento **(J)** até que o óleo atinja o nível do plugue e em seguida reinstale o plugue.

5. Complete a instalação da TDF e eixo bipartido de acordo com o manual do proprietário. Instale também o eixo e/ou bomba a ser acionada pela TDF.

6. Após um breve funcionamento da TDF, remova o plugue de enchimento **(J)**, adicione o óleo até que atinja o nível do plugue, e em seguida reinstale o plugue.

IMPORTANTE: A bomba de lubrificação **(H)** deverá girar no sentido horário (rotação do motor) como vista da dianteira do veículo.

Verificação da folga

Para verificar a folga adequada nas TDFs com tampa de deslocamento.

1. Remova a caixa de deslocamento e/ou chapa de inspeção da TDF.

2. Monte o mostrador de forma que registre o movimento da engrenagem acionada da TDF (Fig. 10).

NOTA: Veja a Figura 11 para o local adequado do ponto de contato do mostrador. (Dois tipos comuns de mostradores apresentados.)

3. Prenda a engrenagem acionadora da TDF na transmissão com uma chave de fenda ou barra e balance a engrenagem acionada para frente e para trás com a mão. Observe o movimento total no mostrador.

4. Estabeleça a folga entre 0,006” e 0,012” [0,15 mm-0,30 mm] adicionando ou removendo juntas.

   Regra geral: Uma junta Chelsea de 0,010” mudará a folga em aprox. 0,006”. Uma junta de 0,020” muda a folga em aprox. 0,012”.

5. Substitua a caixa de deslocamento e/ou chapa de inspeção e dê o torque novamente nos quatro (4) parafusos de cabeça para 16-20 Lbs.pé (2,21-2,76 kg metros).

NOTA: Aplique uma gota de Loctite 290 em cada parafuso de cabeça antes de reinstalar. Os parafusos de cabeça fornecidos com um kit de conversão e que estão sendo instalados pela primeira vez não requerem a aplicação da gota de Loctite.

NOTA: Ao usar uma TDF Série 221 ou 260 com a designação de engrenagem AJ numa transmissão Automática Allison com uma abertura de seis pernos, uma junta especial (35-P-41) é fornecida. Ao instalar com a TDF, esta junta reduz a necessidade de ajuste de folga.

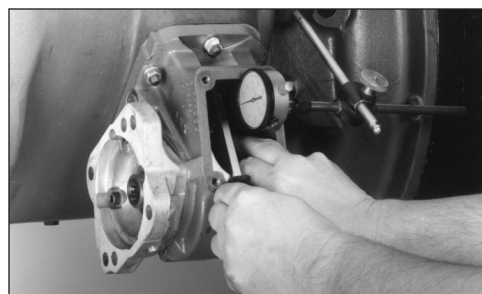



Fig. 10

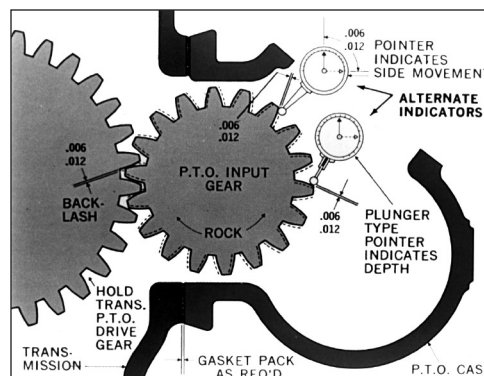



Fig. 11

2 Engrenagens-8 Pernos - 863

Um orifício de inspeção está localizado na caixa da TDF para verificação da folga montada.

Balance a engrenagem acionada da TDF com a mão e correlate esta folga com aquela não montada encontrada no passo 3 da página 24. Use juntas para ajustar a folga o mais próximo possível da condição não montada.

Fig. 12

Chapas de Adaptador

As chapas de adaptador são usadas para permitir a montagem de uma TDF de 6 pernos numa transmissão com abertura de 8 pernos.

NOTA: Um kit de pino de trava de fio é recomendado ao montar a TDF de 6 pernos em uma chapa de adaptador na abertura inferior.

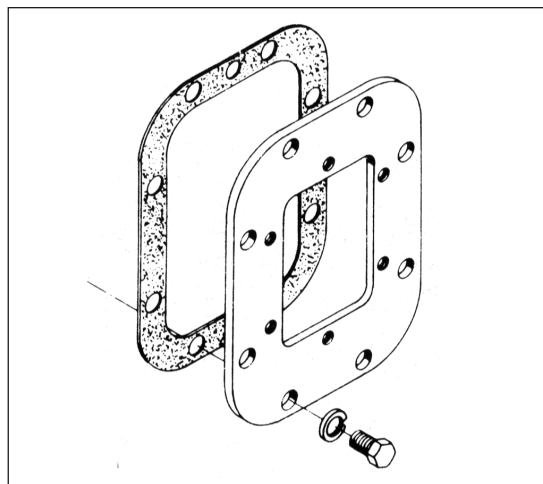



Fig. 13

Blocos de Enchimento

Blocos de enchimento podem ser necessários onde for preciso usar um espaçador para montar a Tomada de Força em uma determinada transmissão.

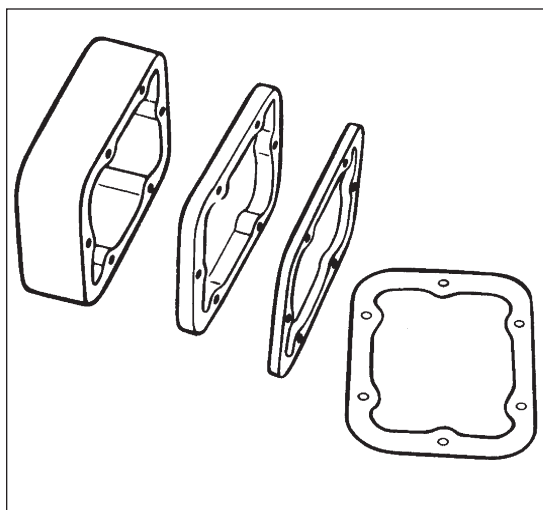



Fig. 14

Aplicação de TDF e Conjunto Adaptador

A Figura 15 ilustra as configurações típicas de um conjunto adaptador. Algumas aplicações de TDF requerem conjuntos adaptadores porque não é possível alcançar a engrenagem acionadora da TDF na transmissão sem esse conjunto. Um conjunto adaptador mudará a rotação da TDF e isso pode ser necessário para as bombas de acionamento ou outro equipamento acessório. Obstruções, tais como um abaulamento na transmissão, tubos exaustores ou montagens de motor algumas vezes, podem ser compensadas com o uso de um adaptador.

Fig. 15

Consulte o Manual do Proprietário de Engrenagens de Adaptador HY25-1670-M1/US.

Lubrificante na Instalação da Transmissão/Inspeção

1. Remova o plugue de enchimento da transmissão e adicione o lubrificante de transmissão recomendado até o nível indicado pelo fabricante da transmissão ou caminhão (Fig. 22).

NOTA: Se a TDF estiver montada abaixo do nível do óleo, será necessário colocar lubrificante adicional.

2. Opere a TDF por 5 a 10 minutos e verifique quanto a vazamentos de óleo e ruído.
3. Se uma TDF silenciosa começar a fazer ruído depois da conexão da junta universal ser feita, verifique os componentes de acionamento da TDF para ver se alguma fase está fora de alinhamento, se há excesso ou desigualdade de ângulos da junta ou possibilidade de peças desgastadas no acessório acionado.
4. Dê novamente o torque em todos os pernos, porcas, parafusos de cabeças de montagem e estabeleça inspeções de rotina para os componentes de acionamento da TDF e para o equipamento auxiliar acionado.

NOTA: Espere um pequeno aumento no nível de ruído da TDF conforme o óleo afina a temperaturas operacionais.

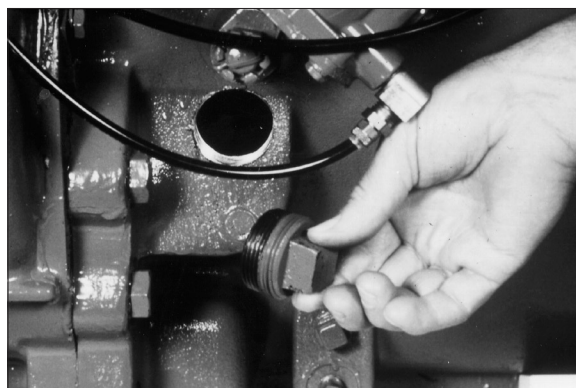



Fig. 22

Dicas para Instalação de TDF em Transmissões Automáticas

O procedimento para instalar a TDF em uma transmissão automática é basicamente o mesmo que para una transmissão mecânica. As Tomadas de Força para transmissões automáticas são montadas com um eixo de entrada perfurado especial permitindo que a engrenagem acionada possa ser lubrificada sob pressão durante a operação. (Veja as páginas 34 e 35.)

Após instalar uma TDF numa transmissão automática, faça a conexão da mangueira de lubrificação pressurizada na TDF e na transmissão de acordo com as instruções de instalação mostradas nas páginas 36 a 38 deste manual.

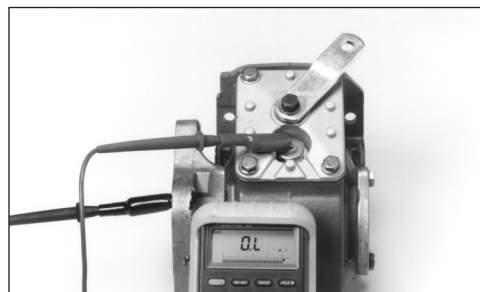
ADVERTÊNCIA: Os conjuntos adaptadores nunca são usados nas transmissões automáticas, a menos que seja especificado na página de aplicação, porque elas não são equipadas com características lubrificadas sob pressão.

ADVERTÊNCIA: Use apenas controle de fio com as TDFs fabricadas para controle a cabo. Caso se queira usar uma alavanca, peça uma TDF com controle de nível. O mecanismo de mudança interna para fio não é projetado para forças pesadas geralmente encontradas com engate de controle por alavanca.

Este símbolo adverte sobre uma possível lesão.

Interruptores Indicadores de Verificação de Continuidade 379639 e 379652

Para assegurar que o interruptor esteja funcionando corretamente, o procedimento a seguir pode ser feito com a unidade sobre uma bancada ou instalada.

1. Use um verificador de continuidade, tipo bateria, medidor ou luz. Faça a conexão de uma (1) sonda com o parafuso no Interruptor Indicador 379639 ou 379652.

NOTA: Assegure-se de que os Interruptores Indicadores 379639 e 379652 no deslocador ou na caixa da TDF estejam com torque de 10-15 Lbs.pé (1,38-2,07 kg-metros).

2. Com a outra sonda, faça contato com a tampa ou caixa do deslocador (Fig. 23).

3. Ative o dispositivo de mudança e o medidor ou luz* deverá ser ativado(a) quando a engrenagem da TDF estiver engrenada (Fig. 24).

4. Coloque a unidade fora de marcha e o medidor ou luz* deverá retornar ao normal, conforme mostrado.

Fig. 23

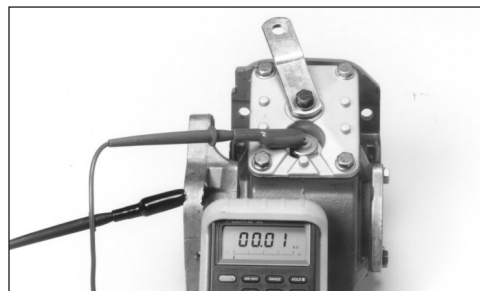



Fig. 24

Este procedimento de teste pode ser usado para verificar as tampas dos fios, da alavanca e do deslocador de ar Chelsea, embora seja necessário ter uma fonte de ar para este último.

* Se um medidor não estiver disponível, a luz no 328751-1X pode ser usada. Basta ter uma bateria de seis volts como fonte de energia.

CUIDADO: A máxima capacidade dos interruptores indicadores é de 0,5 ampère.

Instruções para Instalação do Controle de Cabo *

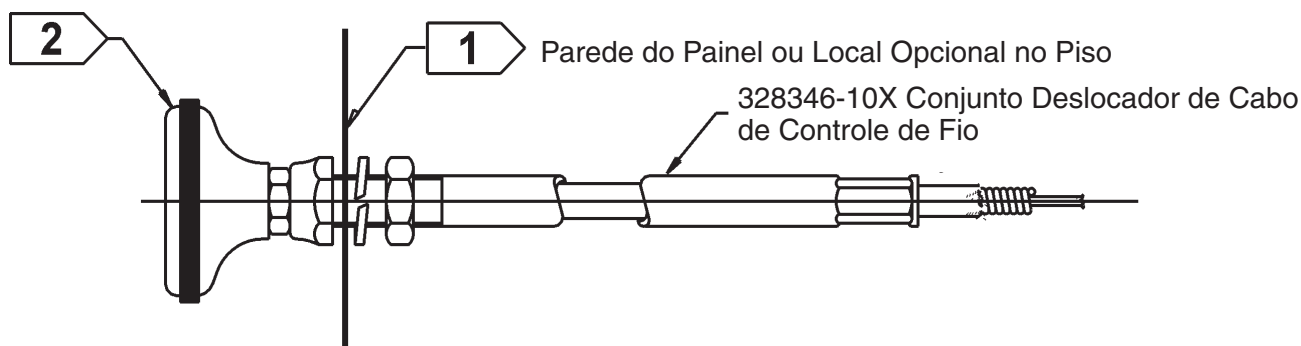
1. Procure uma área adequada no painel para instalar o controle de cabo (328346-10X) e a luz indicadora da placa de controle (68-P-18).

   Local opcional: Como opção, o cabo e botão de controle podem ser localizados pelo piso. Usando esta opção, a placa de controle e a luz indicadora ainda poderão ser localizadas no painel, em local próximo.

NOTA: O cabo e a placa de controle devem ficar o mais próximo possível e ser de fácil acesso para o condutor ou operador, porém não deverão causar um empecilho para o movimento do condutor nem interferir com outros controles, instrumentos ou equipamentos.

2. **CUIDADO:** Antes de fazer qualquer furo, assegure-se de que existe espaço suficiente em ambos os lados através da parede do painel; faça um furo de 1/2 pol. (0,5 pol.) de diâmetro para o cabo de controle. [**1**]

3. Instale o cabo de controle no painel usando as porcas sextavadas fornecidas com o cabo. O botão pode ser parafusado no lugar [**2**]. O comprimento do cabo poderá ir da parede contra fogo e de volta à TDF – assegurando-se de que esteja longe do exaustor, de peças moventes, etc.

NOTA: Não torça o cabo. Para que o cabo funcione bem, não deverá haver qualquer dobra menor de 6 polegadas de raio. O total de dobras no cabo não deverá exceder 360° (exemplo: quatro dobras de 90°).

4. Usando o exemplo na página 45 (SK-168), faça o número de furos necessários para a placa de controle-luz indicadora.

5. Instale a vareta da placa de controle (68-P-18) no adesivo e a luz indicadora no painel usando a ferragem fornecida no kit de instalação 328751-1X (Fig. 25).

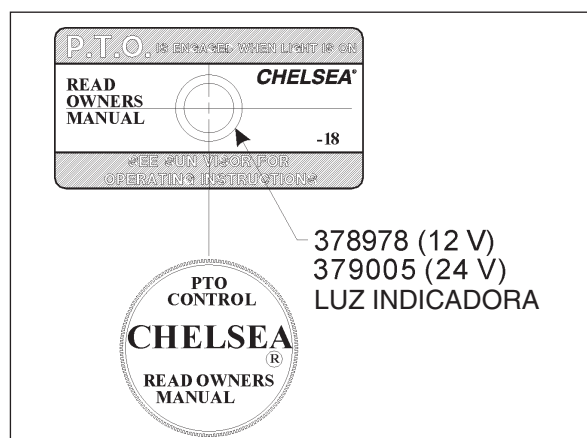



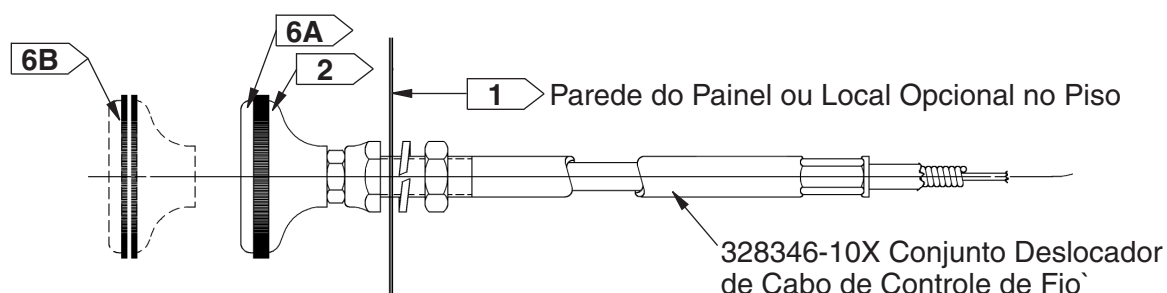
Fig. 25

* Todos os cabos de engrenagem de seis pernos com exceção das unidades de deslocamento duplo reversíveis e algumas caixas de engrenagem.

Instruções de Instalação de Controle de Cabo* (Continuação)

6. Determine de que direção o cabo deve vir para que a unidade seja desengrenada quando o botão estiver totalmente para dentro.

NOTA: O deslocador deverá sempre ser instalado da seguinte maneira:

CABO PARA DENTRO: TDF DESENGRENADA (6A): FORA DA POSIÇÃO DE MARCHA
CABO PARA FORA: TDF ENGRENADA (6B): NA POSIÇÃO DE MARCHA

7. Instale o suporte de controle do fio encontrado na bolsa das peças de controle de fio 328380X ou 328380-1X. [**7**]

8. Alinhe o cabo com o suporte de controle do fio e alavanca de mudança (posição desengrenada) no conjunto de cobertura da TDF. [**8**]

NOTA: Pode ser necessário ter que mudar a posição da alavanca de mudança na TDF. Para fazer isso, remova a tampa do deslocador da unidade. Isto evitará possível perda da haste e/ou mola dentro da transmissão se, após a montagem, o deslocador for empurrado pela tampa quando a alavanca for reinstalada.

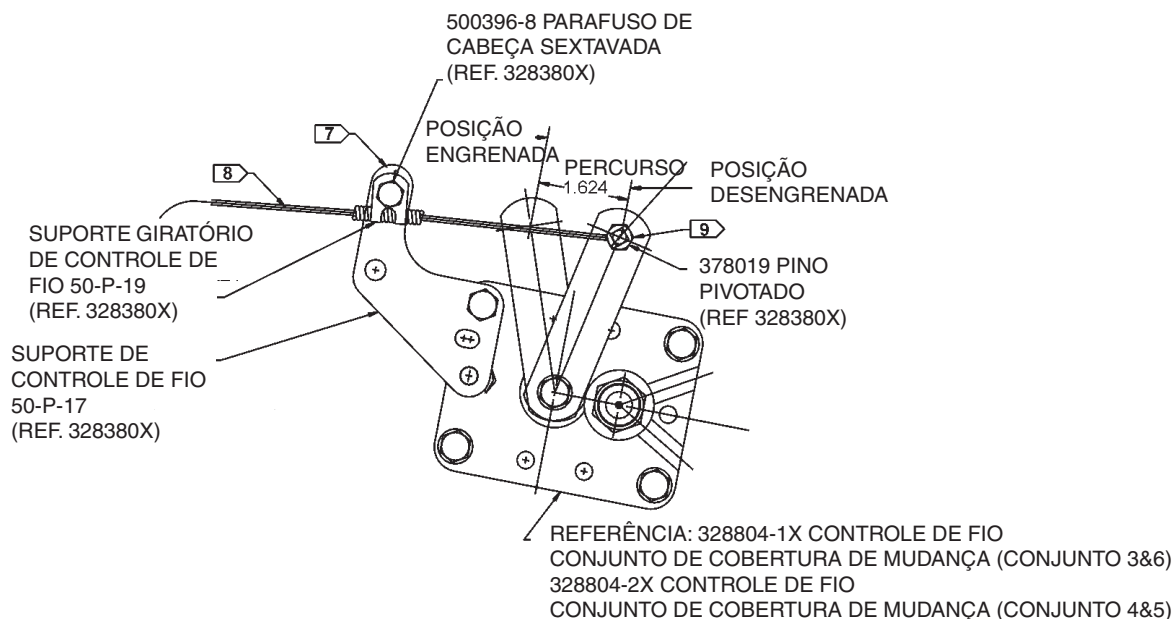
9. Coloque a TDF na posição engatada para ver quanto do revestimento do cabo deve ser cortado para permitir que a alavanca tenha suficiente deslocamento para engrenar e desengrenar completamente. Basta que o revestimento chegue só um pouco além do suporte, enquanto o fio deverá ser suficientemente longo para passar pelo pino da cabeça giratória na alavanca da mudança. [**9**]

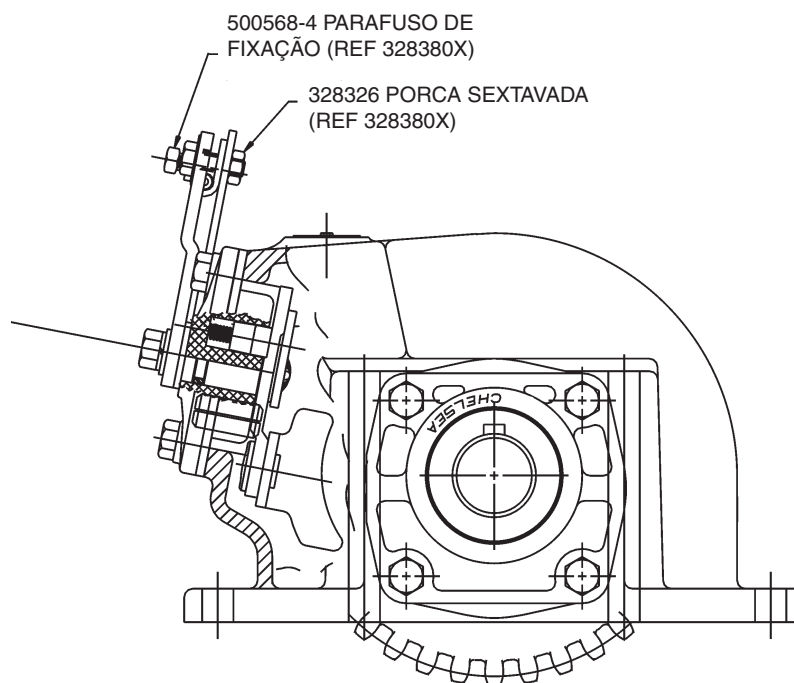
NOTA: Em alguns casos, o controle do cabo talvez não seja suficientemente comprido. A Chelsea oferece quatro comprimentos de cabo maiores que o comprimento padrão de dez pés. Disponíveis em incrementos de 5 pés [1,5 m] (i.e., 328346-15X = cabo de 15 pés).

10. Quando o comprimento do revestimento tiver sido determinado, puxe o fio de volta até que a caixa possa ser cortada sem cortar o fio. Use uma serra mecânica ou cortadores laterais para cortar o revestimento.

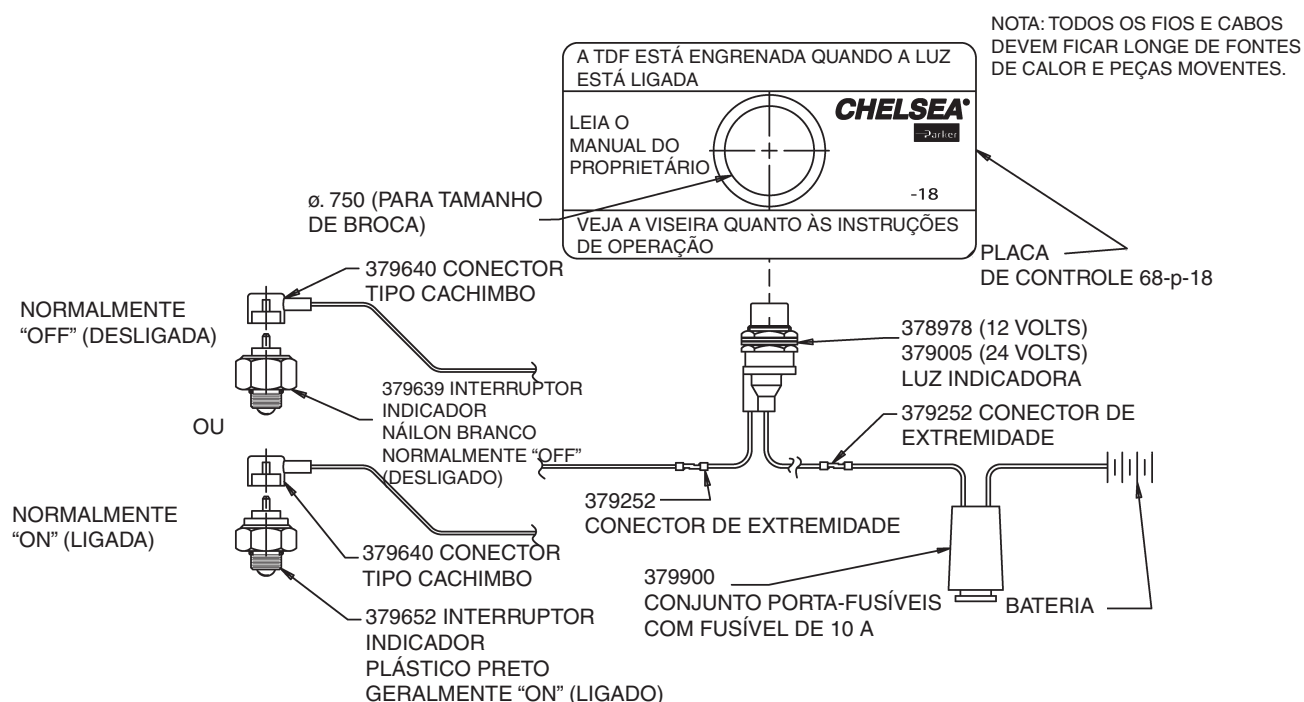
NOTA: O cabo pode ser preso por uma prensa, contanto que os mordentes não sejam apertados a ponto de fazer com que a caixa fique em forma de cogumelo. Se não houver uma prensa disponível, um par de alicates de trava servirá para fazer o trabalho.

* Todos os cabos de engrenagem de seis pernos, com exceção das unidades de mudança dupla reversíveis e algumas caixas de engrenagem.

Instruções para Instalação de Controle de Cabo* (Continuação)

11. Empurre o fio de volta e instale o cabo usando a ferragem encontrada na bolsa de peças de controle de fio mencionada acima (328380X).

12. Corte o excesso de fio depois que o revestimento do cabo e o fio tiverem sido instalados e apertados.

*Todos os cabos de engrenagem de seis pernos, exceto as unidades de mudança dupla reversíveis e algumas caixas de engrenagem.

Instruções para Instalação de Controle de Cabo (Continuação)

Esquema de Instalação de Luz Indicadora (SK 286 Rev g)

CUIDADO: A capacidade máxima dos interruptores indicadores é 0,5 ampère.

NOTA: Todos os fios e cabos deverão ficar longe das fontes de calor e peças moventes.

13. Desloque a TDF para assegurar de que suficiente revestimento tenha sido removido para permitir o engajamento total da engrenagem.

14. Instale a fiação elétrica para a luz indicadora usando o diagrama esquemático acima (SK-286 Rev. G).

NOTA: Verifique tanto os fios do cabo como da luz indicadora para assegurar-se de que não estejam próximos do sistema exaustor ou de qualquer peça movente. Caso necessário, prenda com as peças estacionárias do veículo com cuidado.

15. Desloque a TDF. Deve-se observar o seguinte:

 15A. **CABO PARA DENTRO:** TDF DESENGRENADA: LUZ DESLIGADA

 15B. **CABO PARA FORA:** TDF ENGRENADA: LUZ LIGADA

NOTA: A TDF deve ser verificada quanto à continuidade de acordo com as instruções do presente manual.

NOTA: O cabo deve ser rigidamente montado – possivelmente na transmissão dentro de 12 a 24 pol. (30 a 60 cm) da TDF.

*Todos os cabos de engrenagem de seis pernos, exceto as unidades de mudança duplas, reversíveis, e algumas caixas de engrenagem.

Instruções para Instalação do Controle de Cabo (Continuação) (unidades de mudança dupla, reversíveis e algumas caixas de engrenagem)

1. Siga os passos #1 a #5 das instruções anteriores.
2. No passo #6, o cabo pode vir de qualquer um dos sentidos uma vez que a TDF sempre estará ativada quando estiver completamente para dentro ou para fora.
3. Siga os passos #7 e #8.
4. No passo #9, mude a TDF da posição avante para ré ou vice-versa para determinar a quantidade de percurso necessário e o comprimento do revestimento a ser cortado.
5. Siga os passos #10 a #14.
6. O passo #15 mostrará o seguinte:

   CABO PARA DENTRO: TDF ENGRENADA: LUZ LIGADA

   CABO PARA FORA (1ª posição): TDF DESENGRENADA: LUZ APAGADA

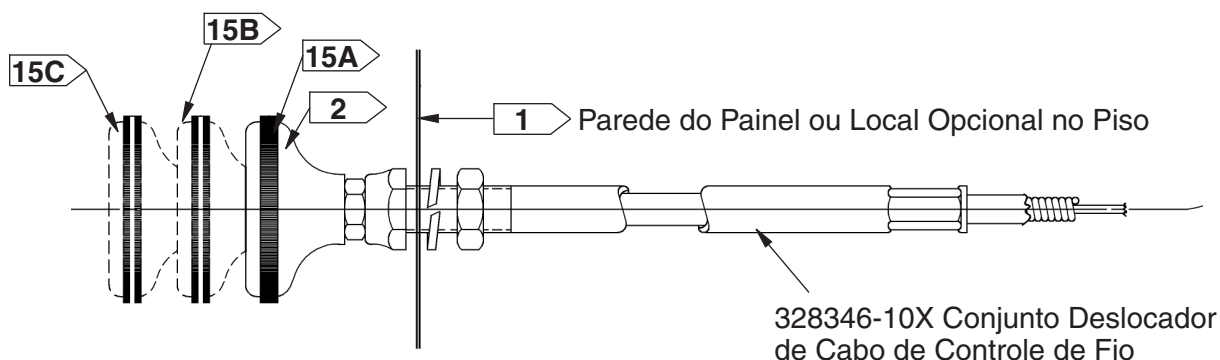
   CABO PARA FORA (2ª posição): TDF ENGRENADA: LUZ LIGADA

Conexão de Mangueira de Lubrificação Pressurizada para Transmissões Automáticas

Tabela I

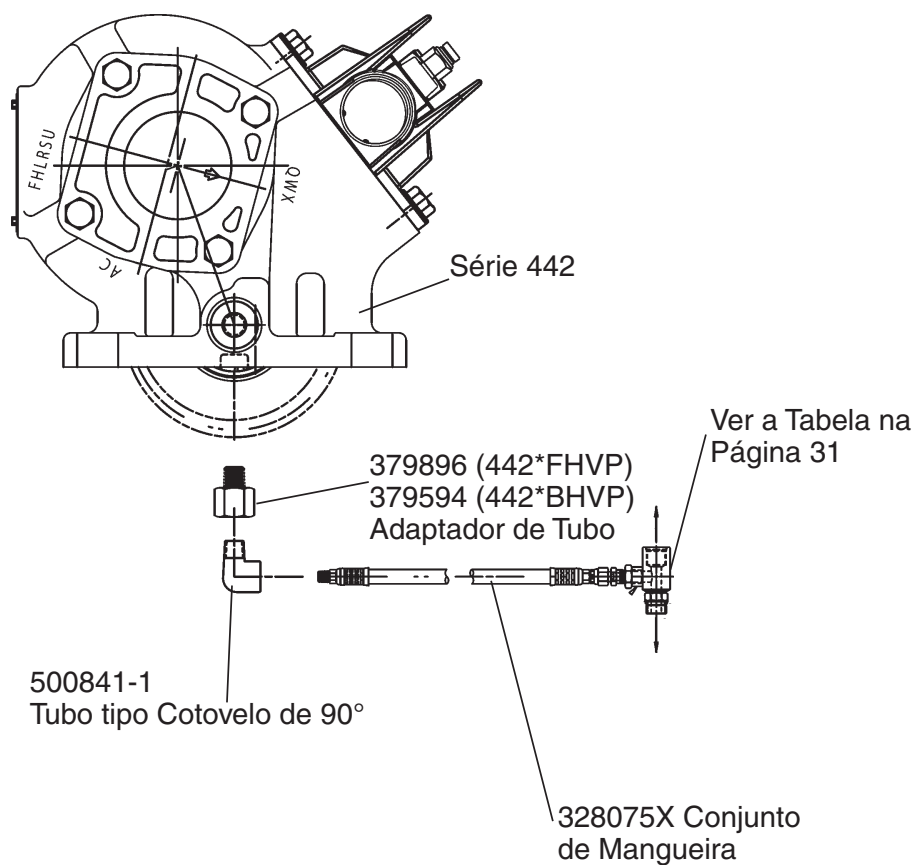
Informação Dimensional

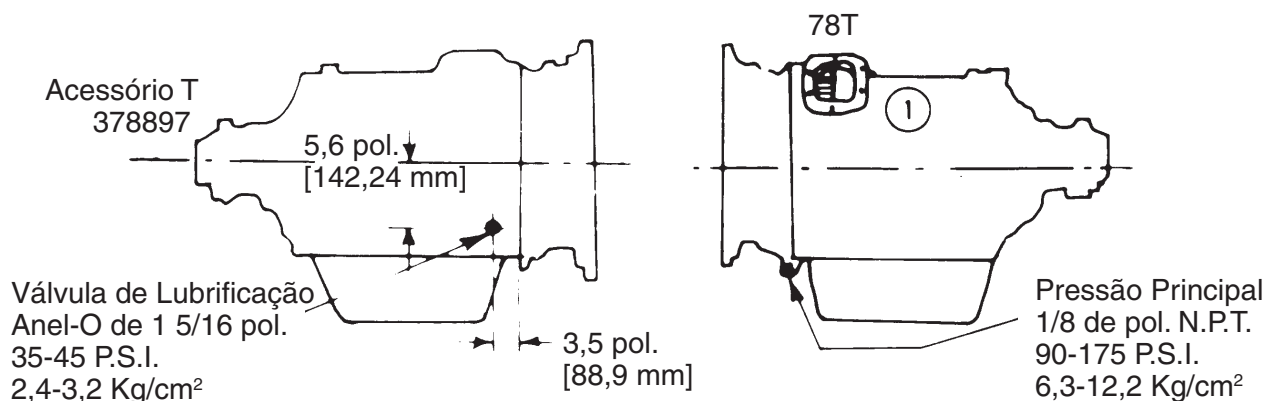
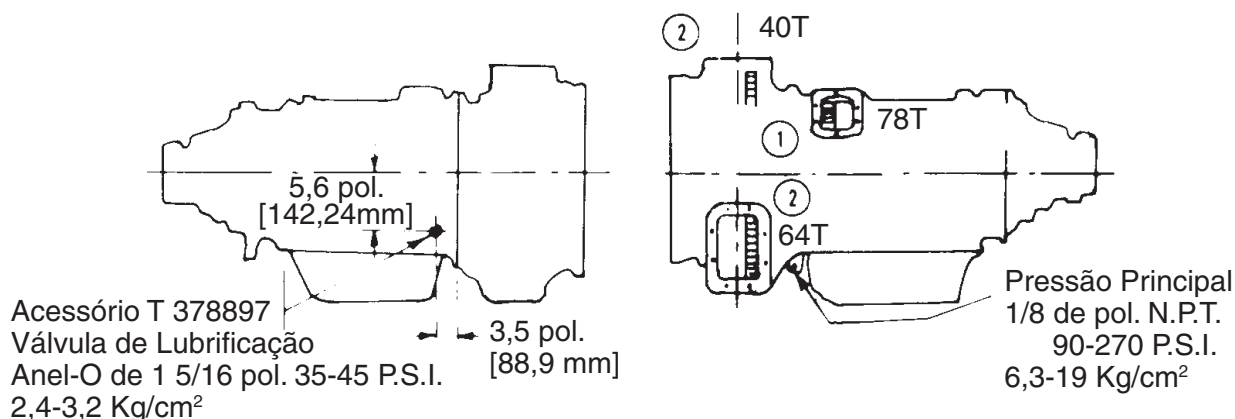
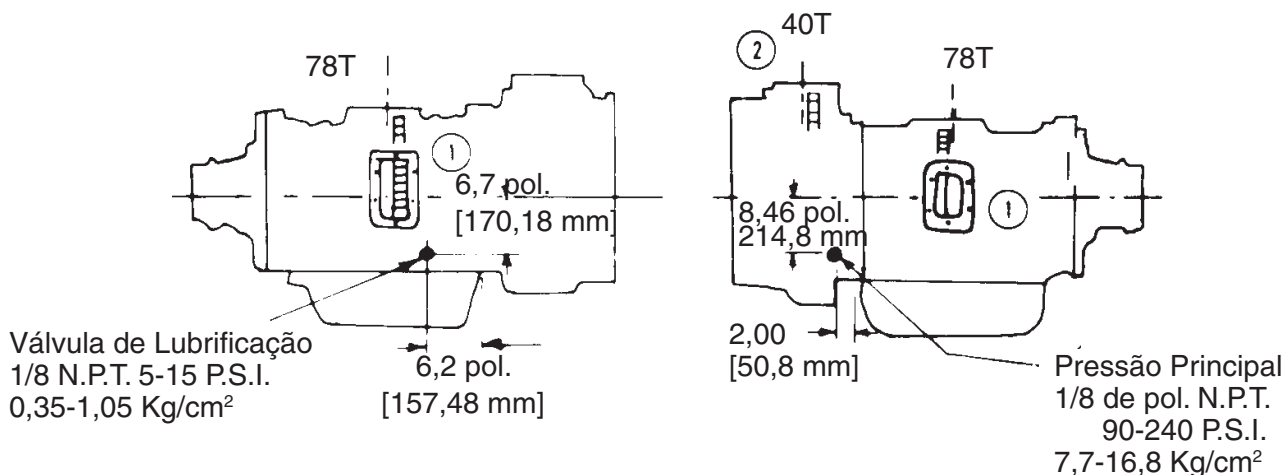
ACESSÓRIO EM TÊ	378840	378880	378970	378897
D	0,750-16 U.N.F. 2A	0,875-14 U.N.F. 2A	1,062-12 U.N.F. 2A	1,312-12 U.N. 2A
E	0,250-18 N.P.T.F.	0,250-18 N.P.T.F.	0,250-18 N.P.T.F.	0,250-18 N.P.T.F.
F	0,750-16 N.P.T.F.	0,875-14 U.N.F. 2NB	1,062-12 U.N.F. 2B	1,312-12 U.N. 2B

Opções da Caixa do Conversor Allison Série 1000, 2000/2400

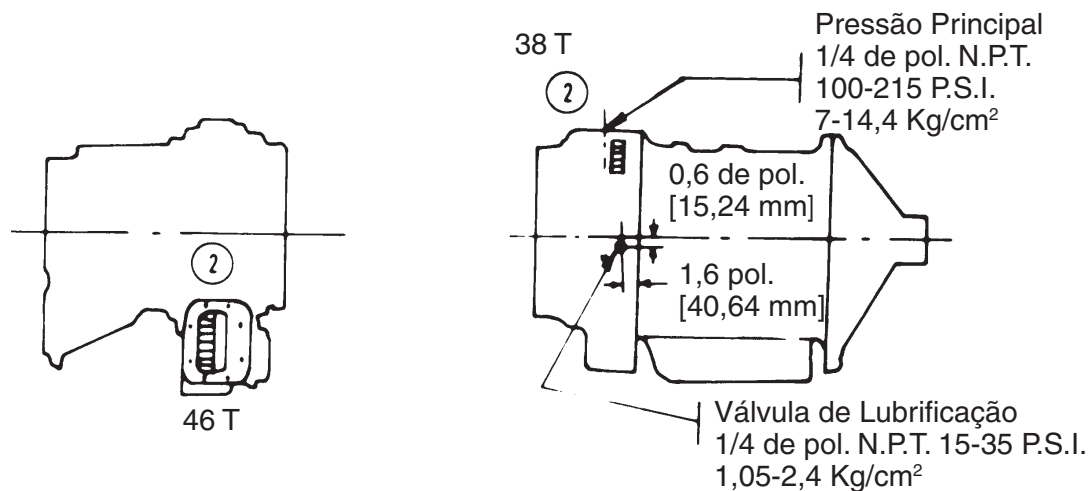
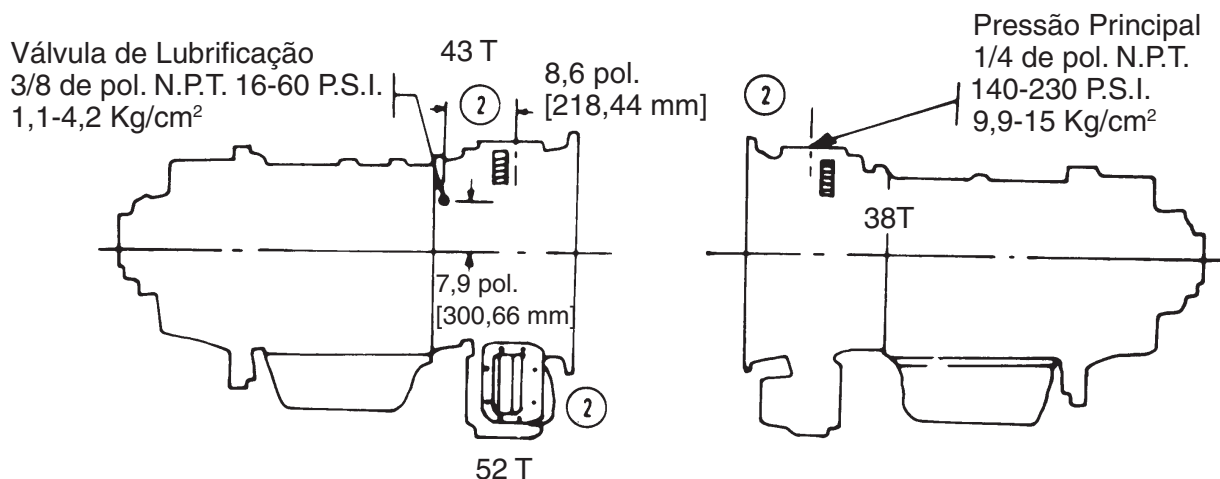
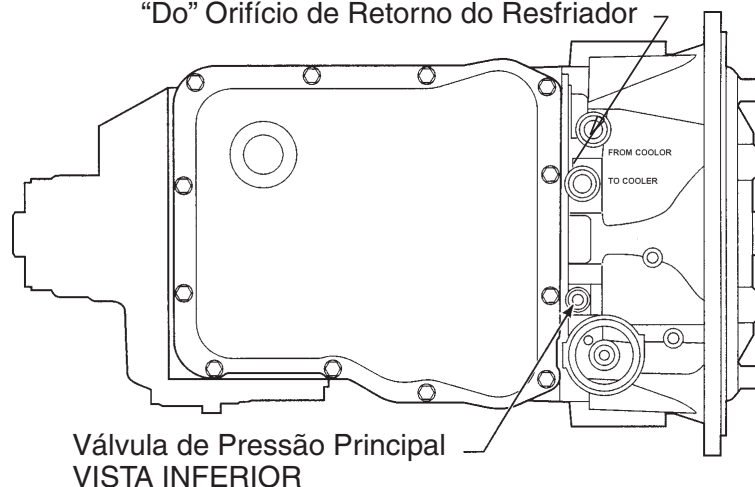
Número de Grupo da Caixa do Conversor	Número S.A.E.	Descrição	1000	2000	2400	Acessório Chelsea
34-561	#3	Orifícios Integrais do Resfriador	PADRÃO	—-	—-	378840
34-562	#2	Chumaço do Coletor	OPCIONAL	PADRÃO	PADRÃO	378970
34-563	#3	Chumaço do Coletor	OPCIONAL	PADRÃO	PADRÃO	378970
34-565	#3	Orifícios Integrais do Resfriador	PADRÃO	—-	—-	378840
34-566	#2	Chumaço do Coletor	OPCIONAL	PADRÃO	PADRÃO	378970
34-567	#2	Chumaço do Coletor	OPCIONAL	PADRÃO	PADRÃO	378970
34-572	#3	Orifícios Integrais do Resfriador	PADRÃO	—-	—-	378840
34-573	#3	Orifícios Integrais do Resfriador	PADRÃO	—-	—-	378840

O acessório em “T” específico para cada Transmissão Automática está indicado na parte inferior de cada folha de aplicação da transmissão. Se um acessório “T” não estiver indicado, então um tê de tubo padrão será adaptado.

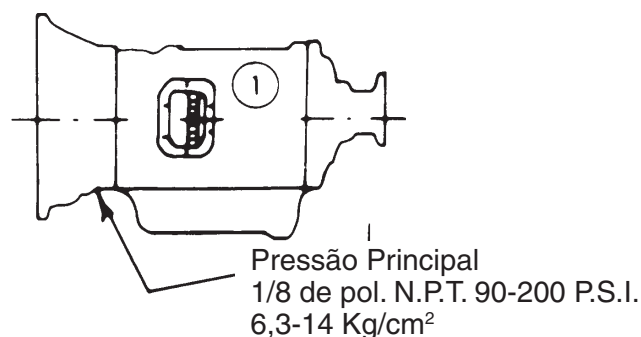
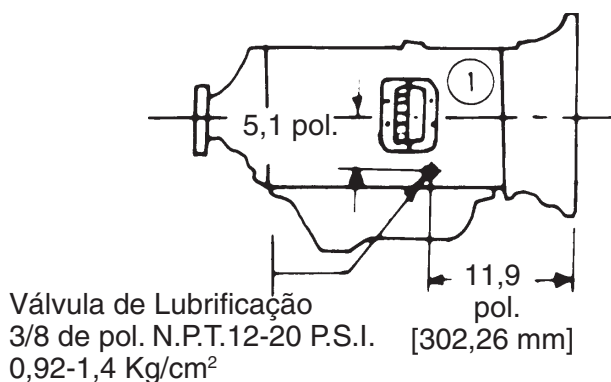
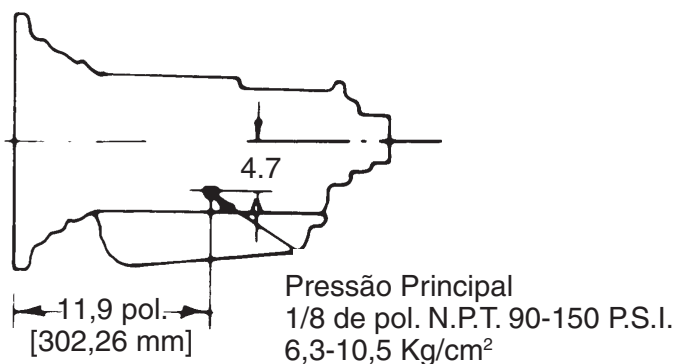
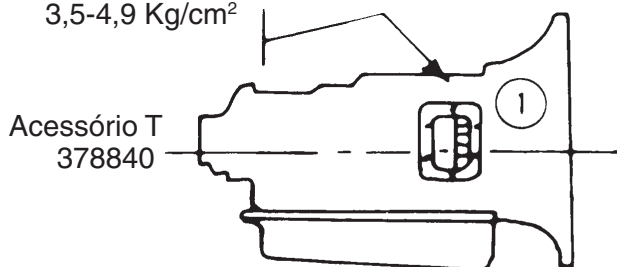
Lubrificação Pressurizada Série 442 para a Série Allison 1000, 2000/2400 (SK-382 Rev B)

Aberturas de TDF para os Modelos de Transmissões Automáticas Allison

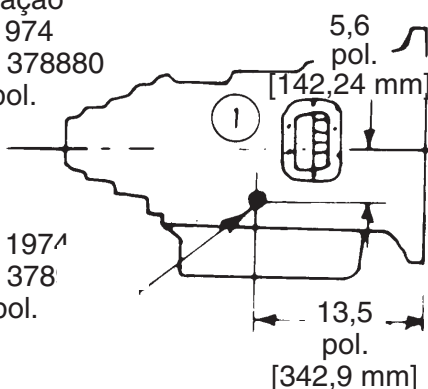
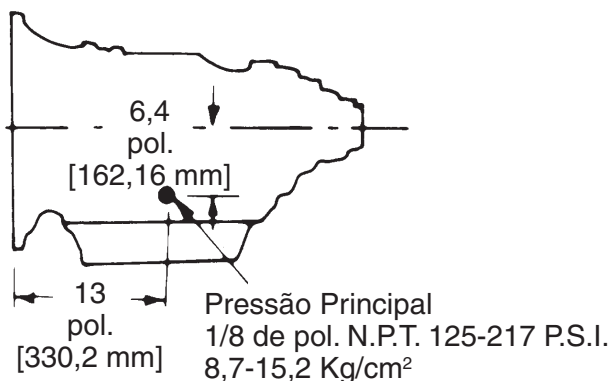
HT-740
HT-750D

CLT-750

HT-70

1. Engrenagem Acionadora da TDF acionada por conversor.
2. Engrenagem Acionadora da TDF acionada por motor.

Aberturas da TDF (Continuação)

Série 5000

Série 8000

Série 1000, 2000/2400

1. Engrenagem Acionadora da TDF acionada por conversor.
2. Engrenagem Acionadora da TDF acionada por motor.

Aberturas da TDF (Continuação)

MT-30-42 (57 Dentes)
6 Velocidades

3341 - 3441 (55 Dentes)
AT-540

4 Velocidades (64 Dentes)
MT-640

Acessório T 378880

1. Engrenagem de Acionamento da TDF acionada por conversor.

Procedimento de Mudança da TDF & Precauções

Este veículo está equipado com uma TOMADA DE FORÇA
Desligue o motor antes de trabalhar na Tomada de Força ou ficar embaixo do veículo.
Consulte as Instruções de Operação antes de usar (Veja a Viseira Solar)
OPERAÇÃO DA TOMADA DE FORÇA VEÍCULO ESTACIONÁRIO

I. Transmissão Manual

1. Uma Tomada de Força é e deve ser operada como parte integral da transmissão principal.
2. Antes de engrenar ou desengrenar a Tomada de Força, desengrene a embreagem e espere que a transmissão ou as engrenagens da TDF parem de girar.

II. TDF de Transmissão Automática com Mudança Manual (Inclui Mudança Pneumática)

Nas transmissões automáticas, as engrenagens giram quando a transmissão está em neutro (ponto morto), o que causará uma colisão se for mudada a marcha for passada na Tomada de força neste momento.

A. Com Engrenagem Acionada por Conversor:

1. Coloque a alavanca da transmissão em qualquer uma das posições de dirigir (isto fará com que a engrenagem da transmissão pare de girar).
2. Passe a marcha na Tomada de Força.
3. Coloque a marcha em ponto morto (isto fará com que as engrenagens girem).

B. Com Engrenagem Acionada por Motor:

1. Passe a marcha da TDF antes de ligar o motor. Este procedimento deverá eliminar colisão da engrenagem.

III. TDF com Transmissão Automática Powershift

Engrene a TDF com o motor em marcha lenta.

O motor das TDFs com transmissão Powershift devem estar em marcha lenta quando a TDF for engrenada.

Consulte as instruções do fabricante da transmissão sobre procedimentos especiais.

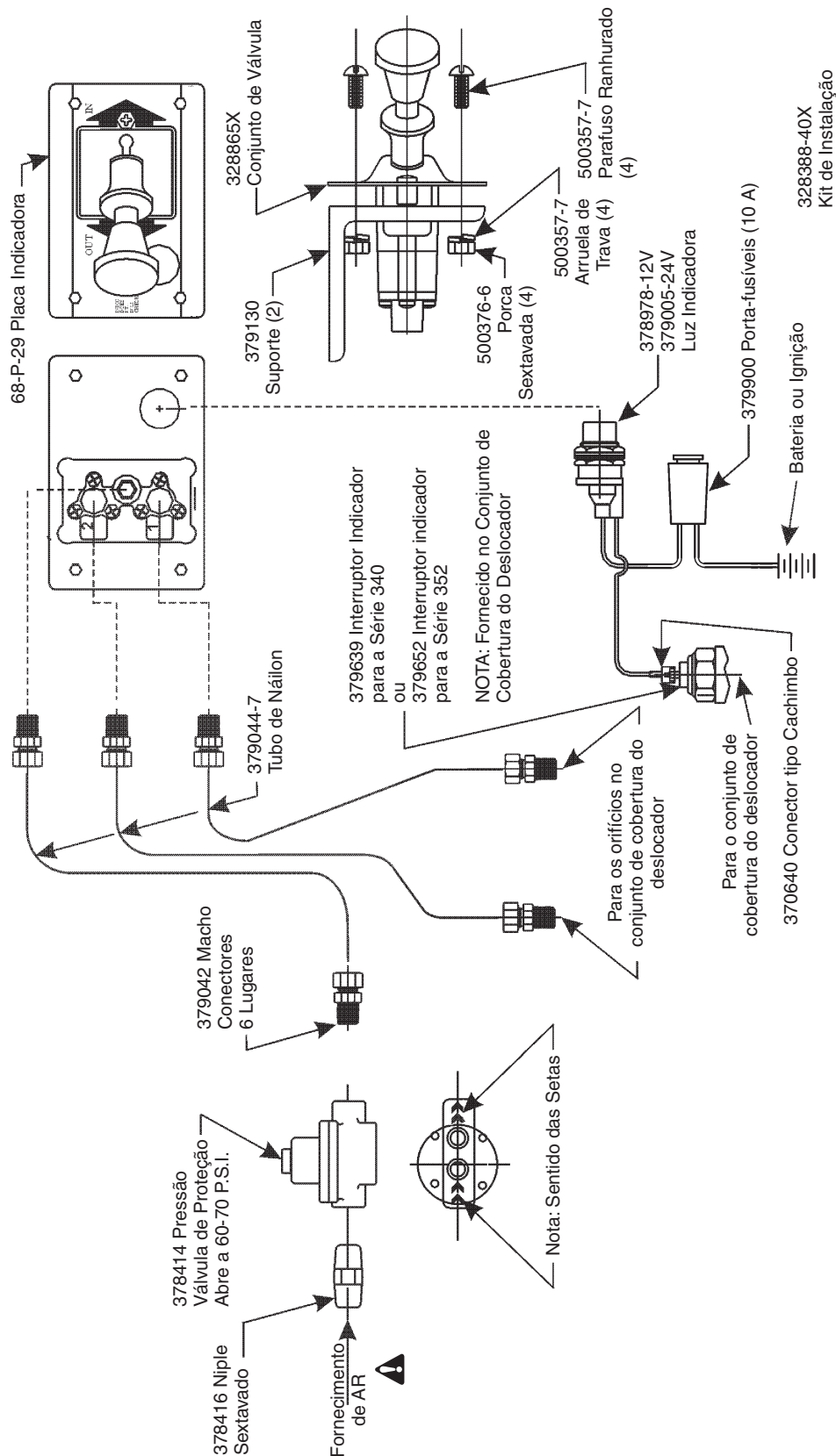
IMPORTANTE: A falha em seguir a sequência correta de mudanças ou operação resultará em falha prematura da TDF com possível dano a outros equipamentos.

 ADVERTÊNCIA

Use apenas o controle de fio com a TDF fabricada para controle de cabo. Se um controle de alavanca for desejado, peça uma TDF para controle com alavanca. O mecanismo interno de mudanças para fio não é feito para forças pesadas geralmente encontradas com sistema de ligação de controle por alavanca.

Não tente trabalhar numa Tomada de Força com o motor funcionando.
Bloqueie qualquer dispositivo movente ou elevado que possa causar lesão a alguma pessoa que esteja próxima ou embaixo do caminhão. Uma alavanca ou seu mecanismo poderá acidentalmente ser movido provocando o movimento do dispositivo, o que poderá causar uma lesão na pessoa próxima do dispositivo.

 Este símbolo adverte sobre uma possível lesão.

Esquema de Instalação da Mudança Pneumática para as Séries 340 e 352 usando: Válvula Williams (SK-228 Rev G)

⚠ **Advertência: Conectar diretamente com o fornecimento de ar.**
Não use tubos entre o fornecimento de ar e a válvula protetora de pressão.

CUIDADO: Ao instalar tubos de náilon, evite ângulos agudos, sistemas exaustores e coletores.
NOTA: A porca do tubo é reusável, contanto que o tubo de náilon não seja removido da porca do tubo.
NOTA: O modelo para placa de controle se encontra na página 46.

Esquema de Instalação de Mudança Pneumática para as Séries 880 e 823 usando: Kit de instalação 328388-61X para Válvula Williams (SK-276 Rev J)

379130
Suporte (2)

328864X
Conjunto de Válvula

68-P-28 Placa Indicadora

CHELSEA P.T.O.
OUT
IN
CAUTION: DISENGAGE CLUTCH BEFORE SHIFTING

500376-6
Porca Sextavada (4)

500357-7
Arruela de Trava (4)

500448-9
Parafuso Ranhurado (4)

378414
Válvula Protetora
de Pressão
Abre a 60-70 P.S.I.

378416
Niple
Sextavado

379042
Conectores Macho
6 Lugares

379044-7
Tubos de náilon

Fornecimento
de Ar

378978
12V Luz Indicadora

379252 Conector
de Extremidade

379640
Conector
tipo Cachimbo

Conectar com o
interruptor

379252 Conector
de Extremidade

Nota: Sentido das setas
Flechas

Ao instalar tubos de náilon,
evite ângulos agudos,
sistemas exaustores e
coletores

Conectar com
o Orifício de
ENGRENAGEM

Série 823

Conectar com
o Orifício de
DESENGRENAGEM

379900
Porta-
fusíveis
(10 A)

Orifício de
DESENGRENAGEM

379254-16
Conector de Anel

Orifício de
ENGRENAGEM

Bateria ou Ignição

O orifício de engrenagem
fica sempre no lado
oposto da engrenagem
de admissão da TDF

Orifício de
DESENGRENAGEM

Série 880

ADVERTÊNCIA: Faça a conexão direta com o fornecimento de ar. Não use tubos entre o fornecimento de ar e a válvula protetora de pressão.

CUIDADO: Ao instalar tubos de nálon, evite ângulos agudos, sistemas exaustores e coletores.

IMPORTANTE: Quando esta instalação é usada em veículos com transmissões automáticas, a engrenagem de acionamento da TDF deverá ser parada antes de fazer a mudança.

NOTA: A porca do tubo é reusável contanto que o tubo de náilon não seja removido da porca do tubo.

NOTA: O modelo para a placa de controle se encontra na página 46.

O Esquema de Instalação de Mudança Pneumática para as Séries 100,221,260,429, 434,435, 436, 437, 438, 442, 447, 489, 660, 680 e 812 usando: Válvula Williams (SK-462)

Parker Chelsea
Parker Hannifin Corporation
Chelsea Products Division
Olive Branch, MS 38654 EUA

Esquema para Instalação de Parte Elétrica Sobre Mudança pneumática para as Séries 100, 221, 260, 429, 434, 435, 436, 437, 438, 442, 447, 489, 660, 680 e 812 (SK-238 REV H)

379252 Conector de Extremidade
379640 Conector de Pino tipo Cachimbo
379639 Indicadora Interruptor
Para Conjunto de Cobertura de Mudança Pneumática
Luz Indicadora 378978 12 Volts 379005 24 Volts
379336 Suporte para Interruptor
378881 Interruptor
379257 Conector Instantâneo
Fio bitola 14, Verde com Conector de Extremidade
379306 Conector de forquilha
379254-16 Conector de Anel
379900 Porta-fusíveis de 10 A
379043 Cotovelo
379044-7 Tubo de Plástico
Orifício marcado CYL (Cilindro)
Para conexão de pressão do deslocador
Para Conjunto de Cobertura de Mudança Pneumática
379042 Conector Macho
379044-7 Tubo de plástico
378414 Válvula Protetora de Pressão Abre a 70 PSI
Orifício marcado IN (Admissão)
379042 Conector
379106 Respiradouro
NOTA: Faça a Conexão do Tubo de Plástico com a Conexão de Pressão (Conjunto de Cobertura de Mudança Pneumática)
Kit de Instalação 328388-47x – 12 v
Kit de Instalação 328388-47x – 24 v
378416 Niple Sextavado
Fornecimento de Ar 70-140 PSI
NOTA: SENTIDO DAS SETAS
379258 Suporte (1)
Solenoide 379303-1 12 Volts 379303-2 24 Volts
500357-7 Arruela (2)
500457-6 Parafuso (2)

ADVERTÊNCIA: Conectar diretamente com o fornecimento de ar. Não use tubos entre o fornecimento de ar e a válvula protetora de pressão.

CUIDADO: Ao instalar tubos de náilon evite ângulos agudos, sistemas exaustores e coletores.

IMPORTANTE: Quando esta instalação é feita em veículos com transmissões automáticas, a engrenagem de acionamento da TDF deverá estar parada antes de passar a marcha.

NOTA: A porca do tubo é reusável contanto que o tubo de náilon não seja removido da porca do tubo.

Esquema de Instalação da Mudança Pneumática Elétrica para a Série 880 (SK-447)

NOTA: Kit de Referência; 328388-93X para Instalação de 12 V

378416 Niple Sextavado

Fornecimento de ar

378414 Válvula Protetora de Pressão Abre a 70 PSI

379904 Conector

379044-7 Tubo de plástico

NOTA: Sentido das setas

379254-3 Fio Verde Bitola 14 com Conector de Extremidade

379253 Conector de Anel Conectar à Terra

379306 Conector de forquilha

379904 Conector

379106 Respiradouro

379044-7 Tubo de plástico

379106 Respiradouro

328388-94X Válvula

NW0,8 16bar

379231 Plugue

379904 Conector

379231 Plugue

379904 Conector

NOTA: Faça a Conexão do Tubo de Plástico com a Conexão de Pressão (Conjunto de Cobertura de Mudança Pneumática)

379904 Conector

Para Mudança Pneumática Desengrenada

Para Mudança Pneumática Engrenada

379900 Conj. Porta-fusíveis com Fusível de 10 A

379257 Conector

Bateria

378881 Interruptor

378978 Luz Indicadora 12 V

3 Ranhuras MTG

379336 Suporte para Interruptor

CHELSEA

READ OWNER'S MANUAL

ON

OFF

P.T.O. IS ENGAGED WHEN LIGHT IS ON

379252 Conector de Extremidade

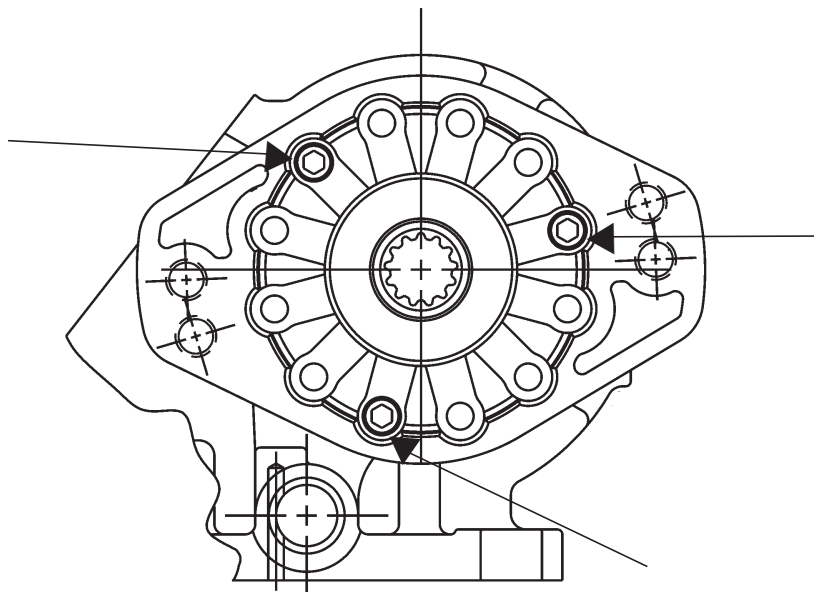
379640 Conector tipo cachimbo com PINO

Conectar com o Interruptor Indicador no Conjunto de Cobertura de Mudança Pneumática

Instalação de Flanges Rotativos

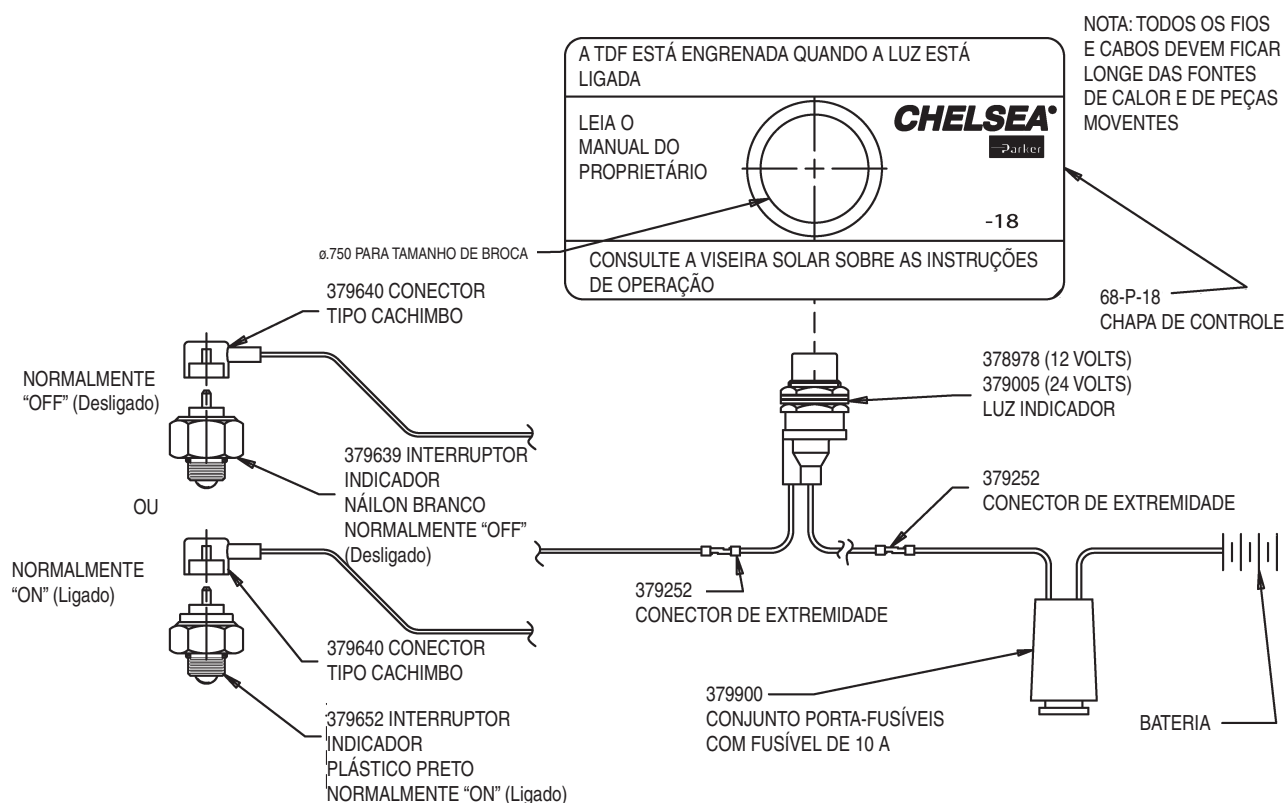
O flange rotativo é embarcado solto com as unidades da TDF para fácil instalação. Depois de determinar a posição do flange, conecte-o com a tampa do mancal da TDF usando os parafusos de cabeça fornecidos no kit da bolsa.

Após instalar os parafusos de cabeça, assegure-se de dar o torque nos parafusos de acordo com as especificações apropriadas.
(Ver a tabela abaixo.)

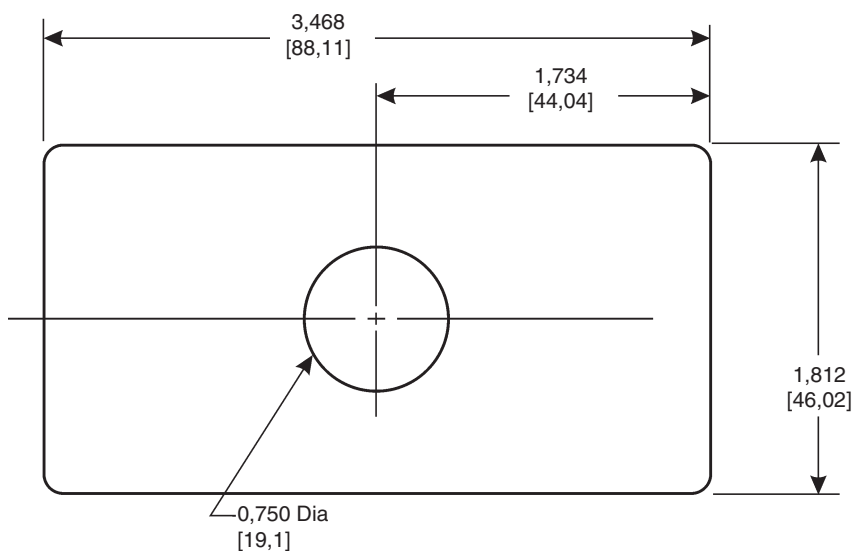
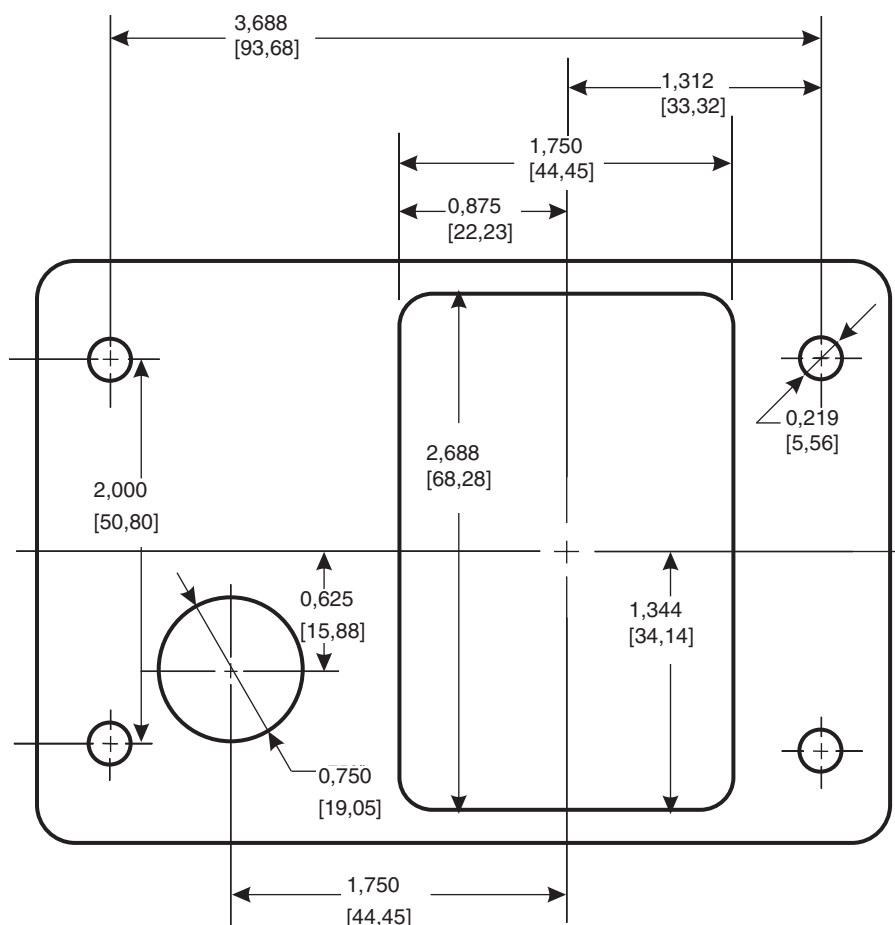
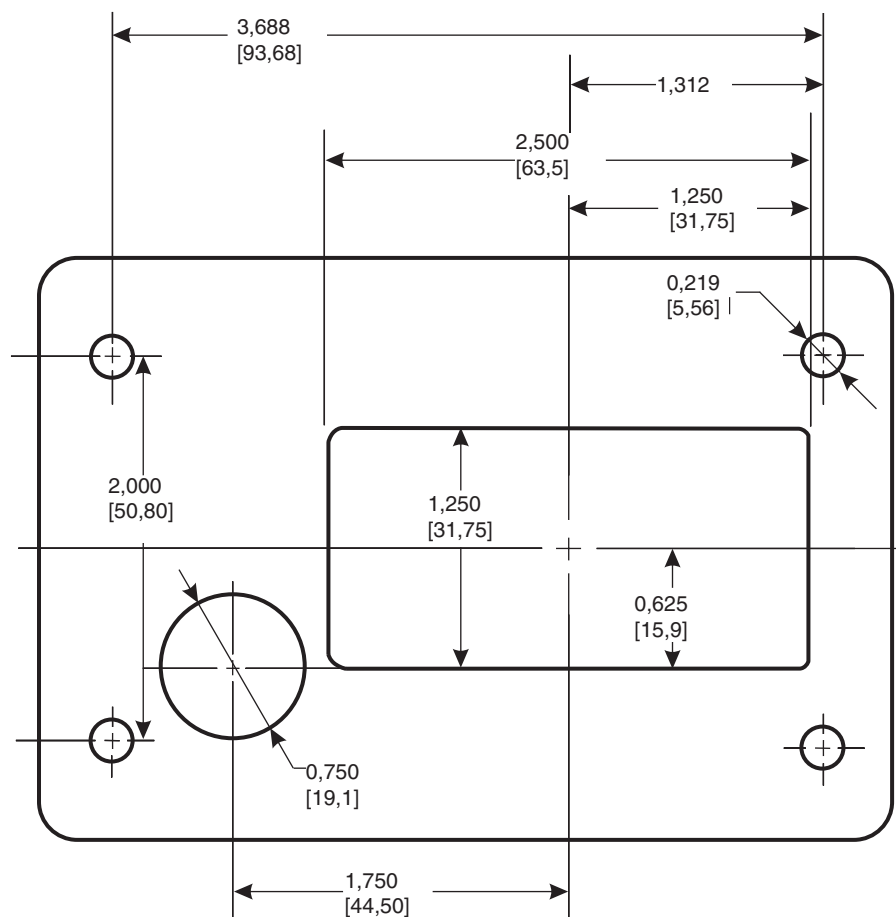
Deve-se levar em consideração o tamanho e peso da bomba sendo instalada. (Consulte as páginas 4 e 5.)

Flange RA Mostrado

NOTA: Não se recomenda a reinstalação ou aperto de um flange rotativo depois que o mesmo ficar frouxo. Se uma TDF tiver operado por um período de tempo depois do flange ter ficado frouxo, o flange e/ou a tampa do mancal podem não estar dentro da tolerância de fabricação.

Tabela de Torque						
Saídas	**Família**	**Flange da bomba ao parafuso de cabeça da tampa do mancal - No. Peça**	**Qtd.**	**Tamanho do parafuso de cabeça**	**Kit da bolsa dos parafusos de cabeça**	**Torque recomendado para os parafusos de cabeça**
“GA”, “GB”, “PA”, “PF”, “RA”, “RB”, “RE”, & “RF”,	6 Pernos	378447-6	3	0,312"-18 x 1,000"	328170-207X	16 - 20 Libras-pés
“RC”, “RD”, & “RH”	6 Pernos	378446-4	6	0,250"-20 x 0,750"	328170-210X	8 - 12 Libras-pés

Modelo para Instalação da Luz indicadora & Perfuração do Painel (SK-286 Rev G)

CUIDADO: A capacidade máxima dos interruptores indicadores é de 0,5 A.

NOTA: Todos os fios e cabos devem ficar longe das fontes de calor e de peças moventes.

Modelo de Perfuração de Painel (SK-168)

Modelo de Perfuração de Painel para Mudança Pneumática de 6 & 8 pernos para a Válvula Williams (SK-204 Rev C)

Modelo de Perfuração de Painel para Mudança Pneumática de 6 & 8 Pernos para a Válvula Williams (SK-204 Rev C)

Manutenção das Tomadas de Força

Devido a vibrações torcionais normais e algumas vezes severas que as Tomadas de Força experimentam, os operadores devem seguir um cronograma de manutenção estabelecido para inspeções. A falha em reparar prisioneiros soltos ou vazamentos nas Tomadas de Força poderá resultar em dano potencial à Tomada de Força ou transmissão auxiliar.

A MANUTENÇÃO periódica das TDFs é requerida pelo proprietário/operador para assegurar uma operação segura e sem problemas.

Diariamente: Verifique todos os mecanismos pneumáticos, hidráulicos e operacionais antes de operar a TDF. Faça a manutenção conforme necessário.

Mensalmente: Inspecione quanto a possíveis vazamentos e aperte todos os dispositivos pneumáticos, hidráulicos e de montagem, caso seja necessário. Dê o torque em todos os prisioneiros, porcas, etc., de acordo com as especificações da Chelsea. Assegure-se de que as chavetas, se houver, estejam devidamente lubrificadas. Faça a manutenção conforme requerido.

Com relação às chavetas de bomba montadas, a TDF requer a aplicação de uma graxa especialmente formulada contra atrito, alta pressão e alta temperatura. A aplicação da graxa tem demonstrado a redução dos efeitos das vibrações torcionais, o que resulta em corrosão causada pelo atrito nas chavetas internas da TDF, assim como nas chavetas externas da bomba. A corrosão causada por atrito surge como “enferrujamento e desgaste” das chavetas do eixo da bomba. Aplicações para serviços altamente pesados, que requerem operação da TDF por tempo prolongado e alto torque, podem necessitar o engraxamento com maior frequência. Caminhões de Serviços Públicos que operam continuamente e têm pouca carga também requerem engraxamento com maior frequência devido ao grande número de horas em operação. É importante observar que os intervalos de manutenção variam para cada e toda aplicação e que o usuário final do produto é o responsável pela manutenção. A Chelsea também recomenda que você consulte os manuais do proprietário e serviços técnicos relativos à sua bomba para verificar as instruções sobre manutenção. A corrosão por atrito é causada por vários fatores e, se a devida manutenção não for feita, a graxa antiatrito poderá apenas reduzir seus efeitos sobre os componentes.

A Chelsea oferece a graxa a seus clientes em dois tipos de pacotes. O primeiro é um tubo contendo 5/8 onças fluidas (379688), que vem incluído com toda TDF aplicável, e o segundo é um cartucho de graxa de 14 onças (379831). A Chelsea também oferece eixos que podem ser engraxados para a maioria dos indicadores de saída.

Garantia: A falha em observar completamente as provisões descritas no devido Manual do Proprietário resultará no cancelamento de TODA consideração de Garantia.

Oferta de Venda

Os itens descritos neste documento e em outros documentos ou descrições fornecidas pela Parker Hannifin Corporation, suas subsidiárias e distribuidores autorizados são pelo presente oferecidos à venda pelos preços a serem estabelecidos pela Parker Hannifin Corporation, suas subsidiárias e distribuidores autorizados. Esta oferta e sua aceitação por qualquer cliente (“Comprador’) será regida pelos seguintes Termos e Condições. O pedido do Comprador para qualquer desses itens, quando comunicado à Parker Hannifin Corporation, suas subsidiárias ou distribuidores autorizados (“Vendedor’), verbalmente ou por escrito, constituirá a aceitação da presente oferta.

1. Termos e Condições de Venda: Todas as descrições, cotações, propostas, ofertas, reconhecimentos, aceitações e vendas dos produtos do Vendedor estão sujeitos a e serão regidos exclusivamente pelos termos e condições estabelecidos no presente. A aceitação pelo comprador de qualquer oferta para vender está limitada aos presentes termos e condições. Quaisquer termos ou condições adicionais ou inconsistentes com aqueles aqui estabelecidos, propostos pelo comprador em qualquer aceitação de uma oferta pelo Vendedor, são pelo presente rejeitadas. Nenhum tal outro termo ou condição adicional, diferente ou inconsistente fará parte do contrato entre o Comprador e o Vendedor a menos que seja expressamente aceitado por escrito pelo Vendedor. A aceitação do Vendedor de qualquer oferta para comprar pelo Comprador fica expressamente condicionada ao consentimento pelo Comprador de todos os termos e condições estabelecidos no presente, incluindo quaisquer termos adicionais A aceitação dos produtos do Vendedor constituirá, em qualquer evento, tal consentimento.

2. Pagamento: O pagamento líquido deverá ser feito pelo Comprador 30 dias a partir da data de entrega dos itens comprados sob o presente. Os valores não pagos dentro da data limite correrão juros à taxa máxima permissível por lei por cada mês ou parte do mesmo de atraso por parte do Comprador em fazer tal pagamento. Quaisquer reclamações pelo Comprador por omissões ou faltas em algum embarque feito serão dispensadas a menos que o vendedor receba um aviso dentro de 30 dias após o seu recebimento do embarque pelo Comprador.

3. Entrega: A menos que seja de outra forma aqui estabelecido, a entrega será feita F.O.B. na instalação do Vendedor. Independente do método de entrega, o risco de perda deverá ser repassado ao Comprador quando da entrega feita pelo Vendedor a um transportador. Qualquer data de entrega indicada será apenas uma estimativa e o Vendedor não terá qualquer responsabilidade por quaisquer atrasos de entrega.

4. Garantia: O Vendedor garante que certos Produtos, a saber, TDFs, SEMs e Kits de Linha Hidráulica vendidos através do presente estarão livres de defeitos materiais ou fabricação por um período de vinte e quarto meses a partir da data de entrega ao Comprador. O Vendedor garante que certos Produtos, a saber, Bombas e Acessórios Hidráulicos deverão estar livres de defeitos materiais e de fabricação por um período de dezoito meses a partir da data de entrega ao Comprador. Os preços cobrados pelos produtos do vendedor estão baseados na garantia limitada exclusiva indicada acima e na seguinte exoneração de responsabilidade: **EXONERAÇÃO DE GARANTIA: A PRESENTE GARANTIA É A ÚNICA E TODA A GARANTIA RELATIVA AOS PRODUTOS FORNECIDOS SOB O PRESENTE. O VENDEDOR SE EXONERA DE TODAS AS DEMAIS GARANTIAS, EXPRESSAS OU IMPLÍCITAS, INCLUINDO DE COMERCIALIZAÇÃO E ADEQUAÇÃO PARA UM DETERMINADO FIM.**

5. Limitação De Recurso: A RESPONSABILIDADE DO VENDEDOR DERIVADA DE OU EM CONEXÃO OS ITENS VENDIDOS OU ESTE CONTRATO ESTARÁ LIMITADA EXCLUSIVAMENTE AO REPARO OU SUBSTITUIÇÃO DOS ITENS VENDIDOS OU AO REEMBOLSO DO PREÇO DE COMPRA PAGO PELO COMPRADOR, AO INTEIRO CRITÉRIIO DO VENDEDOR. EM NUNHUMA CIRCUNSTÂNCIA O VENDEDOR SERÁ RESPONSÁVEL POR QUALQUER TIPO DE DANOS INCIDENTAIS, CONSEQUENCIAIS OU ESPECIAIS, INCLUINDO, PORÉM SEM ESTAR LIMITADO, A LUCROS CESSANTES DERIVADOS DE OU DE QUALQUER FORMA ASSOCIADOS AO PRESENTE CONTRATO OU ITENS VENDIDOS SOB O PRESENTE, QUER ALEGADOS COMO SURGINDO DE UMA VIOLAÇÃO DO CONTRATO, GARANTIA EXPRESSA OU IMPLÍCITA, OU AÇÃO DE REPARAÇÃO, INCLUINDO, SEM ESTAR LIMITADO, A NEGLIGÊNCIA, FALHA EM ADVERTIR OU RESPONSABILIDADE OBJETIVA.

6. Mudanças, Reprogramações, Cancelamentos: O Comprador poderá solicitar modificação nos projetos ou especificações dos itens vendidos sob o presente, assim como as quantidades e entregas dos mesmos, ou poderá solicitar o cancelamento de toda ou parte do pedido; no entanto, nenhuma das modificações ou cancelamentos solicitados fará parte do contrato entre o Comprador e o Vendedor a menos que seja aceito pelo Vendedor mediante um aditamento por escrito ao presente Contrato. A aceitação de qualquer solicitação para modificação ou cancelamento será feita a critério do Vendedor e sob os termos e condições exigidos pelo Vendedor.

7. Ferramentas Especiais: Uma taxa relativa a ferramentas poderá ser cobrada com relação a qualquer ferramenta especial, incluindo, sem estar limitado a, matrizes, acessórios, moldes e padrões adquiridos para fabricar os itens vendidos de acordo com o presente contrato. Tais ferramentas especiais serão e permanecerão de propriedade do Vendedor não obstante o pagamento feito pelo Comprador de quaisquer valores. Em nenhum caso, o Comprador poderá adquirir qualquer interesse em algum item pertencente ao Vendedor que seja utilizado para a fabricação dos itens vendidos sob o presente, mesmo se tais itens tiverem sido especialmente convertidos ou adaptados para tal fabricação e não obstante quaisquer valores pagos pelo Comprador. A menos que seja de outra forma acordado, o Vendedor terá direito de alterar, descartar ou de outra forma dispor de qualquer ferramenta especial ou qualquer outra propriedade a seu critério a qualquer tempo.

8. Propriedade do Comprador: Quaisquer projetos, ferramentas, padrões, materiais, desenhos, informações confidenciais ou equipamentos fornecidos pelo Comprador ou quaisquer outros itens que venham a fazer parte da propriedade do Comprador, poderão ser considerados como obsoletos e poderão ser destruídos pelo Vendedor após dois (2) anos consecutivos sem que o Comprador tenha feito algum pedido para os itens fabricados usando tal propriedade. O Vendedor não será responsável por qualquer perda ou dano a tal propriedade enquanto a mesma estiver sob a posse ou controle do Vendedor.

9. Impostos: A menos que seja de outra forma aqui indicado, todos os preços e cobranças são exclusivos de impostos de consumo, venda, uso, propriedade, ocupacional ou similares que possam ser exigidos por qualquer autoridade fiscal relativos à fabricação, venda ou entrega dos itens vendidos sob o presente contrato. Se algum desses impostos tiver que ser pago pelo Vendedor ou se o vendedor for responsável pela coleta de tal imposto, o valor do mesmo será acrescido aos valores dos itens vendidos. O Comprador concorda em pagar todos esses impostos ou a reembolsar o Vendedor pelos mesmos ao receber a fatura correspondente. Se o Comprador declarar isenção de qualquer imposto de venda, uso ou outro exigido por qualquer autoridade fiscal, o Comprador manterá o Vendedor indene de qualquer tal imposto, juntamente com qualquer juros ou penalidades que possam vir a recair sobre o mesmo se os itens forem tidos como tributáveis.

10. Indenização por Violação a Direitos de Propriedade Intelectual: O Vendedor não será responsável por violações de quaisquer patentes, marcas registradas, direitos autorais, segredos comerciais ou similares exceto conforme as provisões da presente Cláusula 10. O Vendedor defenderá e indenizará o Comprador contra alegações de violações de Patentes dos EUA, Marcas Registradas dos EUA, direitos autorais, segredos comerciais (doravante “Direitos de Propriedade Intelectual”). O Vendedor defenderá, a suas custas, e pagará pelo custo de qualquer liquidação ou danos adjudicados resultantes de algum processo contra o Comprador baseado em alegação de que um item vendido de acordo com o presente contrato viola os Direitos de Propriedade Intelectual de um terceiro. A obrigação do Vendedor em defender e indenizar o Comprador está condicionada ao aviso pelo Comprador ao Vendedor dado dentro de dez (10) dias após o Comprador se tornar ciente de tais alegações de violação, e o Vendedor tendo controle único sobre a defesa de quaisquer alegações ou ações, incluindo todas as negociações para liquidação ou transação judicial. Se algum item vendido sob o presente for sujeito a uma reclamação de que o mesmo viola os Direitos de Propriedade Intelectual de um terceiro, o Vendedor poderá, a seu exclusivo custo e opção, procurar para o Comprador o direito de continuar a usar tal item, substituir ou modificar tal item para que fique conforme, ou ofereça aceitar a devolução do mesmo e reembolsar o preço de compra menos um custo razoável de sua depreciação. Não obstante o acima exposto, o Vendedor não terá responsabilidade sobre reclamações de violações baseadas em informações fornecidas pelo Comprador, ou dirigidas a itens entregues sob o presente para os quais os projetos sejam especificados em todo ou em parte pelo Comprador, ou violações resultantes de modificações, combinações ou uso em um sistema de qualquer item vendido sob o presente. As provisões acima expostas nesta Cláusula 10 constituirão a única e exclusiva responsabilidade do Vendedor e o único e exclusivo recurso do Comprador por violações a Direitos de Propriedade Intelectual.

11. Força Maior: O Vendedor não assume o risco e não será responsável por atrasos ou falha no desempenho de qualquer das obrigações do Vendedor por motivos que estejam fora do controle razoável do Vendedor (doravante “Eventos de Força Maior”). Os Eventos de força Maior deverão incluir, sem limitação, atos da Natureza, greves ou disputas trabalhistas, atos, leis, regras ou regulamentos de qualquer governo ou agência do governo, incêndios, enchentes, atrasos ou falhas de entrega por transportadores ou fornecedores, faltas dos materiais ou qualquer outro motivo que esteja fora do controle do Vendedor.

12. Acordo Total/ Lei Aplicável: Os termos e condições estabelecidos no presente, juntamente com quaisquer aditivos, modificações e quaisquer termos ou condições diferentes expressamente aceitos pelo Vendedor por escrito constituirão o acordo total relativo aos itens vendidos, e não existem outras declarações ou acordos orais ou quaisquer outros relativos aos mesmos. Este Acordo será regido pelas leis do Estado de Ohio em todos os aspectos. Nenhuma ação surgindo da venda de itens vendidos sob o presente Acordo poderá ser movida depois de dois (2) de ocorrência da causa da ação.

10/09-P

Parker Hannifin Corporation
Chelsea Products Division
Olive Branch, MS 38654 EUA

Sales Offices Worldwide

North America

Canada
Parker Hannifin Canada
160 Chisholm Drive
Milton, Ontario L9T 3G9
Tel: (905) 693-3000
Fax: (905) 867-0789

Mexico
Parker Hannifin Corporation
Via de Ferrocarril a
Matamoros 730
Apodaca, N.L Mexico
Tel: (011) 52 81 8156 6000
Fax: (011) 52 80 8156 6076

South Africa

Parker Hannifin Pty Ltd
Sales Company South Africa
10 Berne Avenue
Aeroport
Kempton Park
SOUTH AFRICA
1620
Tel: +9610700
Fax: +3927213

South America

Brazil
Parker Hannifin Industria e Comercio Ltda.
Hydraulics Division
Av Frederico Ritter 1100
District Industrial
94930-000 Cachoeirinha
RS, Brazil
Tel: 55 51 3470 9131
Fax: 55 51 3470 6090

Latin America

Pan American Div
7400 N W 19th St Suite A
Miami, FL 33126
UNITED STATES
Tel: (305) 470-8800
Fax: (305) 470-8809

Europe

Great Britain
Parker Chelsea Products
Parker Hannifin Limited
Bldg 93, Vantage Point.,
Pensnett Estate,
Kingswinford, W Midlands, DY6 7FR
UNITED KINGDOM
Tel: (011) 44 1384 282777
Fax: (011) 44 1384 401851

South Asia

Chelsea Products
Parker Hannifin India Pvt. Ltd.
TTC Industrial Area, Mahape
Navi Mumbai - 400 709, India
Tel: +91 22 6513 7081 - 85
ext 260
Fax: +91 22 2768 6841

Asia Pacific

Australia
305 Frankston-Dandenong Road
Dandenong South, Victoria 3175
Tel: 61 3 9768-5555
Fax: 61 3 9768-5556

Australia
Parker Hannifin (Australia) Pty. Ltd.
9 Carrington Road
Castle Hill
New South Waltes, 2154
Tel: 61 2 9842-5812
Fax: 61 2 9842-5826

Parker Hannifin Singapore Pte
No 11 Fourth Chin Bee Rd
Jurong Town
SINGAPORE
619702
Tel: (+68) 87 -6300
Fax: (+62) 65 -5125

Parker Hannifin Hong Kong Ltd
8/f, Kin Yip Plaza
9 Cheung Yee Street
Cheung Sha Wan Kowloon
HONG KONG
Tel: (+02) 428-8008
Fax: (+02) 480-4256

Parker Hannifin Motion & Control
(Shanghai) Co., Ltd.
280 Yunqiao Road, Jinqiao Export Processing Zone
Shanghai 201206, P. R. China
Tel: (+86) 21 6455 2002
Fax: (+86) 21 5463 1250

Parker Hannifin Beijing
Suite B9-B11
21/F Hanwei Plaza
No. 7 Guanghua Road
Chaoyang District
Beijing 100004, China
Tel: (+86) 10 6561 0520 - 5
Fax: (+86) 10 6561 0526 - 7

Parker Hannifin Corporation
Chelsea Products Division
8225 Hacks Cross Road
Olive Branch, Mississippi 38654 EUA
Tel: (662) 895-1011
Fax: (662) 890-5379
www.parker.com/chelsea

FP 12/09 12M